

Programa de riego y transformación productiva

EVALUACIÓN DE IMPACTO

PROSAP
Provincia de Tucumán

Programa de riego y transformación productiva

EVALUACIÓN DE IMPACTO

PROSAP
Provincia de Tucumán

Programa de riego y transformación productiva. Evaluación de impacto / Santiago Paz ... [et.al.]. -
1a ed. 1a reimp - Buenos Aires : PROSAP, 2011.
ECOLATINA Consultora / PROSAP.
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, 2011.
240 p. : il. ; 27x19,5 cm.

ISBN 978-987-25604-1-6

1. Políticas Públicas. 2. Desarrollo Regional. I. Paz, Santiago
CDD 354.362 7

Fecha de catalogación: 26/10/2011

PROSAP (Programa de Servicios Agrícolas Provinciales)
Av. Belgrano 450/452, C1092AAQ
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - República Argentina
Teléfono: 011 4349 1300
www.prosap.gov.ar / www.prosapdigital.net

Primera Edición, julio de 2011
Foto de tapa: José Raimundo García Cardozo
Fotos de interior: Archivo de ECOLATINA

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, óptico de grabación o de fotocopia sin permiso previo del Editor. Su infracción está penada por las leyes 11723 y 25446.

ISBN 978-987-25604-1-6



9 789872 560416

Programa de riego y transformación productiva

EVALUACIÓN DE IMPACTO

PROSAP
Provincia de Tucumán

AUTORIDADES

5

AUTORIDADES NACIONALES

Presidenta de la Nación
Cristina Fernández de Kirchner

Jefe de Gabinete de Ministros
Aníbal Fernández

Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca
Julián Domínguez

AUTORIDADES DEL PROSAP

Coordinador Ejecutivo
Jorge Neme

Jefe del Área Administración, Finanzas y Contabilidad
Jorge Bacalov

Jefe del Área Gestión de Proyectos Públicos
Martín Galíndez

Jefe del Área Desarrollo Institucional
Néstor Murgier

Jefe del Área Preparación de Proyectos
Raúl Castellini

Responsable del Área de Comunicación y Difusión
Susana Márquez

Coordinador de la EPDA Tucumán
Luis Fernández

PRÓLOGO

7

La implementación de proyectos de inversión pública por parte del Prosap se orienta al desarrollo de las economías regionales, estimulando el aumento de la productividad y la mejora en las condiciones de competitividad. Para la agricultura, la seguridad de riego es un factor esencial en el logro de estos propósitos y requiere de la atención estatal frente a escenarios donde pequeños y medianos productores quedan en una posición muy vulnerable debido a las falencias en la disponibilidad y la calidad del agua, y en la consecuente disminución en el rendimiento de los cultivos. Desde el momento de la siembra, el productor toma decisiones en función de la disponibilidad del recurso hídrico. Por este motivo, contar con una perspectiva confiable al respecto favorece la planificación racional de la actividad, que puede apuntar así a la satisfacción de la demanda del mercado y a la obtención de productos de calidad.

El Programa de Riego y Transformación Productiva (PRTP) desarrollado en Tafí del Valle y San Isidro de Lules de la provincia de Tucumán - cuyas obras se iniciaron en abril de 2004 y finalizaron en junio de 2007 - promovió avances en este sentido mediante la construcción y puesta en funcionamiento de redes de riego gravitacional presurizado para el abastecimiento a puerta de finca de 1.595 hectáreas en Lules y 795 hectáreas en Tafí del Valle. Una vez concluido el Programa, la evaluación del impacto es una etapa que permite determinar no sólo si se concretaron las metas explicitadas –el aumento de la productividad de las fincas y de la calidad de vida de la población– sino también registrar otros cambios económicos y sociales que se asocian con estos dos proyectos; por ejemplo, examinar si los mismos alentaron alguna forma de organización asociativa que redunde en una mayor articulación de la economía regional. El relevamiento de campo se realizó en mayo de 2010, cuando ya se podían avizorar estas tendencias.

La ejecución de un programa implica el trabajo con condiciones previas para su transformación y repercute en un período temporal que excede esos primeros desarrollos. En este caso, la conversión del sistema de riego existente, que era por canales a cielo abierto, en un sistema de tuberías presurizadas afecta directamente a las poblaciones de la zona y a las generaciones futuras, por lo cual es necesario incorporar el resguardo ambiental como una variable de evaluación. La efectiva inserción en los mercados, el aumento o no del poder adquisitivo de los beneficiarios y las condiciones de recepción de la asistencia técnica, entre otros indicadores, dan una visión de la efectividad y sostenibilidad del Programa, es decir, un panorama de su repercusión inmediata pero también de sus posibilidades de permanencia: la aparición de organizaciones cooperativas con fines comerciales es asimismo un indicio de cambio en la percepción de la actividad, que se vuelve más rentable y supera el fin único de la subsistencia. En un horizonte más amplio, los datos relevados constituyen un valioso recurso para la planificación futura, en tanto habilitan la mejor preparación de iniciativas similares, como un testimonio riguroso de lo que se logró en términos de dinamización económica y productiva, de articulación entre los actores y de una vida más digna para los trabajadores rurales.

Lic. Mariano Poledo

Responsable del Área de Seguimiento y Evaluación
Programa de Servicios Agrícolas Provinciales -PROSAP-

ÍNDICE

9

AUTORIDADES	5
PRÓLOGO	7
Abreviaturas y Siglas utilizadas en el informe	17
INTRODUCCIÓN	19
A. ANÁLISIS SOCIOPRODUCTIVO	27
1. Introducción al análisis socioproductivo	27
2. Metodología y métodos	28
2.1 Medición cuantitativa	28

2.1.2	VARIABLES DE MEDICIÓN	28
2.1.3	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS CUANTITATIVOS	31
2.2	ABORDAJE CUALITATIVO	32
3.	RESULTADOS DE LA MEDICIÓN CUANTITATIVA	33
3.1	DATOS DE DESCRIPCIÓN POBLACIONAL	33
3.2	DATOS DE CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA Y PRODUCTIVA DE LA EA	36
3.2.1	Capital tierra. Tenencia, superficie y cultivos	37
3.2.2	Producción	41
3.2.3	Prácticas de gestión	46
3.2.4	Riego intrafinca	48
3.2.5	Comercialización	50
3.2.6	Asistencia Técnica	53
3.2.7	Aspectos monetarios	55
3.2.7.1	Comentarios del apartado	60
3.2.8	Jornales ocupados en principales cultivos	62
3.3	DATOS SOBRE LA CONDICIÓN DE POBREZA	63
3.3.1	Comentarios sobre la situación de pobreza	66
3.4	DATOS DE LA SITUACIÓN OCUPACIONAL	68
3.4.1	Comentarios sobre la situación ocupacional	70
3.5	ANÁLISIS EVOLUTIVO DE VARIABLES SELECCIONADAS	72
3.5.1	Introducción y aspectos metodológicos del análisis evolutivo de variables	72
3.5.2	Resultados de la medición de evolución	75
4.	RESULTADOS DEL ABORDAJE CUALITATIVO	84
4.1	Introducción al abordaje cualitativo	84
4.2	Principales aspectos hallados	85
4.2.1	Cambios en las condiciones de vida	86
4.2.2	Deficiencias percibidas en el sistema	88
4.2.3	Cuestiones pendientes para una mejora integral (con o sin relación con el PRTP)	89
B.	ANÁLISIS INSTITUCIONAL	93
5.	Introducción al análisis institucional	93
6.	Metodología del análisis institucional	94
7.	Resultados del Análisis institucional	95
7.1	Evaluación institucional	95
7.2	Evaluación económico-productiva	98
7.3	Evaluación socio-comunitaria	100
7.4	Perfil de impacto	101
7.5	Comentarios finales acerca de la evaluación institucional	102

C. ANÁLISIS AMBIENTAL	105
8. Introducción al análisis ambiental	105
9. Metodología, métodos y materiales	107
10. Análisis de los resultados	108
10.1 Sistema de riego de S. I. Lules	108
10.1.1 Agua	108
10.1.2 Acuífero freático	109
10.1.3 Suelo	110
10.2 Sistema de riego de Tafi del Valle	111
10.2.1 Agua	111
10.2.2 Acuífero freático	112
10.2.3 Suelo	112
10.3 Comentarios sobre el análisis ambiental	115
10.3.1 Sistema de riego de S. I. Lules	115
10.3.2 Sistema de riego de Tafi del Valle	116
D. ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL PRTP	119
11. Introducción al análisis de efectividad y sostenibilidad	119
12. Metodología y procedimiento	120
13. Resultados del análisis de efectividad y sostenibilidad	127
13.1 Comentarios a la situación lograda en efectividad y sostenibilidad	128
E. REFLEXIONES FINALES	131
ANEXO METODOLÓGICO	137
Introducción	137
1. Ficha técnica	138
1.1 Delimitación geográfica	138
1.2 Unidades de análisis	139
1.3 Período de recolección de datos	139
2. Procedimiento de muestreo	139
2.1 Técnica de muestreo	139
3. Operativo de campo (listado de encuestados, instrumento de recolección de datos e instructivo de aplicación)	140
3.1 Listado e identificación de casos efectivamente observados (encuestados)	140

3.2	Cuestionario de relevamiento de datos para ambas zonas	144
3.3	Instructivo para la aplicación del cuestionario	167
4.	Glosario de conceptos y categorías	187
4.1	Conceptos y categorías referidos a las características demográficas básicas de la población	187
4.2	Conceptos referidos a la EA, sus condiciones económicas, productivas y comerciales	189
4.3	Conceptos y categorías referidos a la situación ocupacional	190
5.	Aspectos del relevamiento cualitativo a informantes institucionales	191
5.1	Listado de entrevistados	191
5.2	Síntesis y desgrabaciones de las entrevistas institucionales realizadas	193
5.3	Guía para entrevistas a informantes calificados	203
6.	Resultados del análisis ambiental	204
	Sistema S.I. Lules	205
	Sistema Tafi del Valle	217
	FUENTES DOCUMENTALES Y BIBLIOGRAFÍA	235
	Fuentes documentales	235
	Bibliografía	237

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	Distribución porcentual de la población encuestada según sexo	34
Tabla N° 2	Distribución porcentual de la población encuestada según rango etario	34
Tabla N° 3	Distribución porcentual de la población encuestada según nacionalidad	34
Tabla N° 4	Distribución porcentual de la población encuestada según condición de residencia en la EA	35
Tabla N° 5	Distribución porcentual de la población propietaria de la EA según lugar de residencia	35
Tabla N° 6	Distribución porcentual de la población encuestada por máximo nivel de instrucción alcanzado según zona	36
Tabla N° 7	Distribución porcentual de la población encuestada por zona según condición de alfabetismo	36
Tabla N° 8	Distribución porcentual de la población encuestada por zona según condición del encuestado	38
Tabla N° 9	Distribución porcentual de las EA por zona según rango de superficie	38
Tabla N° 10	Distribución porcentual de la superficie cultivada por cultivos según zona (en %)	39
Tabla N° 11	Distribución porcentual del cultivo principal de cada EA según zona	40
Tabla N° 12	Distribución porcentual de las EA por zona según modificación de los cultivos en los últimos 5 años	41
Tabla N° 13	Distribución porcentual del comportamiento del volumen de la producción en los últimos 3 ciclos por rango de superficie	42
Tabla N° 14	Porcentaje promedio del crecimiento de los cultivos en los últimos 3 ciclos	43
Tabla N° 15	Distribución porcentual de las EA que han experimentado aumento en volúmenes producidos por factor influyente según zona	44
Tabla N° 16	Composición porcentual de las EA por zona según condición de utilización de agroquímicos	44
Tabla N° 17	Distribución porcentual de las EA por zona según condición de programación anticipada de la producción	46
Tabla N° 18	Distribución porcentual de las EA por zona según posibilidad de ampliación/diversificación de la producción	46
Tabla N° 19	Composición porcentual de los posibles nuevos cultivos por zona	47
Tabla N° 20	Composición porcentual de las EA por zona según tercerización de labores	47
Tabla N° 21	Distribución porcentual de las EA por zona según registro de labores	48
Tabla N° 22	Distribución porcentual de los productores/encargados que registran labores por zona según modalidad del registro	48
Tabla N° 23	Distribución porcentual de las EA por zona según rango de porcentaje de superficie irrigada	48
Tabla N° 24	Distribución de la superficie irrigada por estrato de tamaño según zona (en ha). Promedio del estrato y cantidad total de ha.	49
Tabla N° 25	Distribución porcentual de las EA que utilizan sistemas presurizados por zona según realización de fertirriego	50
Tabla N° 26	Distribución porcentual de las EA que utilizan sistemas no presurizados por zona según método de riego	50
Tabla N° 27	Distribución porcentual de las EA por zona según condición de venta prefijada	51
Tabla N° 28	Distribución porcentual de las EA que prefijan contrato por zona según tipo de contrato	51
Tabla N° 29	Distribución porcentual de la comercialización de las EA por zona según modo de venta/comercialización	52
Tabla N° 30	Distribución porcentual por tipo de comprador según la zona	52

Tabla N° 31	Distribución porcentual de las EA por zona según condición de venta directa en el mercado externo	53
Tabla N° 32	Distribución porcentual de la comercialización local de las EA por zona según tipo de mercado interno	53
Tabla N° 33	Distribución porcentual de la comercialización local de las EA por zona según localización geográfica de los mercados	53
Tabla N° 34	Composición porcentual de las EA por zona según recepción de AT	54
Tabla N° 35	Composición porcentual de las EA que reciben AT por zona según momento de inicio de ésta	54
Tabla N° 36	Composición porcentual de las EA que reciben AT por zona según origen/responsable de ésta	54
Tabla N° 37	Medidas estadísticas de costos/ha según zona (media, máximo y mínimo) expresadas en pesos	57
Tabla N° 38	Distribución porcentual de las EA por zona según condición de realización reciente de inversiones en mejoras fundiarias	57
Tabla N° 39	Valor de las ventas de la producción, con aplicación del factor de corrección de caso extremo en S. I. Lules	58
Tabla N° 40	Beneficio/ha promedio de la EA por zona en pesos	58
Tabla N° 41	Índice de cobertura necesidades básicas del ingreso familiar predial	58
Tabla N° 42	Jornales anuales totales ocupados por cultivos principales. Suma y valor medio.	62
Tabla N° 43	Jornales disponibles totales del grupo familiar para el trabajo predial por zona. Total y valor promedio.	62
Tabla N° 44	Jornales promedio anual del trabajo predial por zona. Total y valor promedio	63
Tabla N° 45	Distribución porcentual de los hogares analizados por zona según condición de presencia de al menos un indicador de NBI	64
Tabla N° 46	Distribución porcentual de los hogares analizados por indicador de NBI según zona	64
Tabla N° 47	Distribución porcentual de los hogares con algún indicador de NBI por zona según rango de superficie	65
Tabla N° 48	Incidencia de la pobreza por NBI por rango de superficie de la EA	65
Tabla N° 49	Distribución porcentual de los hogares analizados por zona según condición de pobreza por ingresos	66
Tabla N° 50	Media de ingresos per cápita según zona en pesos	66
Tabla N° 51	Distribución de los hogares según condición de pobreza por ingresos per cápita/día inferiores a USD 2	66
Tabla N° 52	Distribución porcentual de las EA por cantidad de trabajadores que ocupan según zona	68
Tabla N° 53	Comparación del porcentaje promedio de trabajo permanente y transitorio por zona	68
Tabla N° 54	Comparación del porcentaje promedio de trabajo registrado y no registrado por zona	68
Tabla N° 55	Distribución porcentual de la población encuestada por zona según condición de precariedad laboral	69
Tabla N° 56	Cantidad promedio de horas dedicadas a la actividad predial del encuestado por zona	69
Tabla N° 57	Distribución porcentual de la población encuestada por zona según condición de sobreocupación	69
Tabla N° 58	Distribución porcentual de las EA por zona según condición de contratación de mano de obra	69
Tabla N° 59	Distribución porcentual de las EA por zona según condición de incorporación de Mano de Obra Familiar (MOF)	69
Tabla N° 60	Porcentaje promedio de participación de MOF en el total de trabajadores de las EA por zona	70
Tabla N° 61	Cantidad promedio de MOF incorporada en la EA por zona	70

Tabla N° 62	Promedio de ingresos mensuales por el trabajo predial por zona, en pesos	70
Tabla N° 63	Distribución porcentual de la población analizada por zona según condición de ocupación	70
Tabla N° 64	Distribución de los casos encuestados por tipología según zona	75
Tabla N° 65	Superficie relevada. Distribución porcentual de EA incluidas en una tipología según tipo de finca. 2001 -2010.	75
Tabla N° 66	Tamaño Promedio de las superficies de las EA	76
Tabla N° 67	Superficie cultivada. Promedio de superficie cultivada según tipo de finca (en ha). 2001 - 2010.	76
Tabla N° 68	Superficie irrigada de fincas que pertenecen a una tipología. Porcentaje de superficie irrigada sobre el total de superficie del estrato (en % de ha). 2001 - 2010. Porcentaje de variación intertemporal.	77
Tabla N° 69	Superficie irrigada. Porcentaje de superficie irrigada con métodos no presurizados sobre el total de superficie irrigada (en % de ha irrigadas). 2001 - 2010. Porcentaje de variación intertemporal.	78
Tabla N° 70	Superficie irrigada. Porcentaje de superficie irrigada con métodos presurizados sobre el total de superficie irrigada (en % de ha irrigadas). 2001 - 2010. Porcentaje de variación intertemporal.	79
Tabla N° 71	Productividad de los principales cultivos. S. I. Lules, 2001-2010, en kg/ha	81
Tabla N° 72	Productividad de los principales cultivos. Tafí del Valle, 2001-2010, en kg/ha	81
Tabla N° 73	Evolución 2001 - 2010 de las principales variables de comparación. Variación porcentual intertemporal según zona	82
Tabla N° 74	Puntuación alcanzada en efectividad y sostenibilidad	125

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1	Tenencia de la tierra, composición porcentual, muestra 2010	37
Gráfico N° 2	Distribución porcentual de la superficie de los cultivos relevantes	39
Gráfico N° 3	Comparación entre volúmenes producidos en los últimos dos ciclos agrícolas	41
Gráfico N° 4	Porcentaje en que los factores influyeron en el crecimiento de la producción según la zona	44
Gráfico N° 5	Distribución porcentual de las EA por zona según sistema de riego	49
Gráfico N° 6	Distribución porcentual de las EA que utilizan sistemas presurizados por zona según método de riego	50
Gráfico N° 7	Distribución porcentual de la producción de las EA por zona según destino de la producción	51
Gráfico N° 8	Percepción de asistencia técnica	54
Gráfico N° 9	Inversión	57
Gráfico N° 10	Jornales promedio anual ocupados	63
Gráfico N° 11	Distribución porcentual de los hogares analizados por zona según condición de pobreza	66
Gráfico N° 12	Evolución intertemporal del porcentaje de superficie bajo riego por zonas. 2001 - 2010.	78
Gráfico N°13	Evolución intertemporal del porcentaje de superficie irrigada con métodos no presurizado y presurizado. 2001 - 2010	80
Gráfico N° 14	Evolución de la composición del Ingreso del hogar según su origen	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1	Variables socioproductivas medidas por dimensión de análisis	28
Figura N° 2	Tipologías de finca/sistemas productivos elaborados en línea de base	73
Figura N° 3	Mapa de actores entrevistados	94
Figura N° 4	Perfil del impacto del PRTP en los actores institucionales	102
Figura N° 5	Síntesis de resultados del análisis de agua en S. I. Lules	108
Figura N° 6	Síntesis de resultados del análisis de suelos en S. I. Lules	110
Figura N° 7	Síntesis de resultados del análisis de agua en Tafí del Valle	111
Figura N° 8	Síntesis de resultados del análisis de suelos en Tafí del Valle.	113
Figura N° 9	Variables de efectividad y sostenibilidad. Fundamento y procedimiento	121
Figura N° 10	Matriz de efectividad - sostenibilidad. Situación lograda por el PRTP en S.I. Lules y Tafí del Valle	127

Abreviaturas y Siglas utilizadas en el informe

AT	Asistencia Técnica	INDEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas	INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura	LI	Línea de indigencia
CBA	Canasta Básica Alimentaria	LP	Línea de pobreza
CBT	Canasta Básica Total	MOF	Mano de obra familiar
EA	Explotación Agrícola	NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
EEAOC	Estación Experimental Agropecuaria Obispo Colombes	PEA	Población Económicamente Activa
EPDA	Entidad de Programación del Desarrollo Agropecuario	PROSAP	Programa de Servicios Agrícolas Provinciales
EPH	Encuesta Permanente de Hogares	P RTP	Programa de Riego y Transformación Productiva
FUNC	Fundación Universidad Nacional de Cuyo	S/D	Sin Datos
HA	Hectárea		

INTRODUCCIÓN

19

Este documento tiene la finalidad de presentar las conclusiones de un trabajo de evaluación cuyo objetivo fue conocer y medir los resultados e impactos del Programa de Riego y Transformación Productiva (PRTP) implementado en la Provincia de Tucumán, en las regiones de Tafí del Valle y San Isidro de Lules. El objetivo específico de la evaluación fue contrastar la medida en que el PRTP, a través de la “conversión del sistema de canales existente a cielo abierto por otro de tuberías presurizadas, mejoró la disponibilidad y calidad del agua en la zona afectada por las obras, impactando positivamente en la productividad de las fincas y en la calidad de vida de la población de la zona” (Términos de referencia, Justificación del estudio de evaluación, sección 5).

Los Proyectos de Desarrollo de las áreas irrigadas de Lules y Tafí del Valle, integrantes del PRTP, tuvieron como propósito:

- » el incremento de la productividad,
- » la mejora de la calidad de los productos,
- » la mejora de la competitividad y rentabilidad de los productores,
- » todo lo anterior, en un marco de sustentabilidad ambiental.

El PRTP propuso desarrollar dichas mejoras mediante la construcción y puesta en funcionamiento de redes de Riego Gravitacional Presurizado (RGP) para abastecimiento a puerta de finca de 1.595 hectáreas en S. I. Lules y 795 hectáreas en Tafí del Valle.

Datos básicos del PRTP

En el caso del Proyecto Lules, la obra consistió en la construcción de una estructura de captación con sus módulos auxiliares (canal aductor, desarenador, canal de descarga, cámara de carga, etc.); y en la construcción de la red de RGP, que contempló la instalación de 5.819 m de tuberías primarias (de 450 a 1.000 mm de diámetro); 30.599 m de tuberías secundarias (de 110 a 560 mm de diámetro); 17.059 m de tuberías terciarias (de 50 a 110 mm de diámetro) además de los accesorios para el funcionamiento hidráulico del sistema (válvulas esclusas, válvulas de regulación y control, y estructuras de filtrado). La obra del Proyecto Tafí del Valle consistió en la construcción de cuatro estructuras de captación, con sus módulos auxiliares (canal aductor, desarenador, canal de descarga, cámara de carga, etc.) y una represa con capacidad de 6.000 m³, en el Sistema Muñoz; además de la red de RGP, que contempló la instalación de 25.000 m de tuberías primarias, secundarias y terciarias (más accesorios para el funcionamiento hidráulico del sistema).

Importa señalar que a fines del mes de junio de 2007 se encontraba concluida la construcción de la obra original y del primer adicional, en tanto que en el primer semestre del 2008 concluyó la segunda ampliación de obra. Téngase presente que las obras correspondientes a Tafí del Valle se iniciaron y concluyeron antes que las correspondientes a S. I. Lules. También se debe considerar que en el primer semestre del año 2008 ya se encontraba operativo el sistema de riego y su transferencia tecnológica y operativa al personal técnico de las Direcciones de Recursos Hídricos, en primer lugar para Tafí del Valle y posteriormente para S. I. Lules.

Componentes:

- » Desarrollo del área irrigada de Tafí del Valle
- » Desarrollo del área irrigada de Lules
- » Desarrollo tecnológico y comercial (transversal)
- » Modernización de la gestión hídrica (transversal)
- » Seguimiento y evaluación (transversal)

Metodología

Se combinaron técnicas de recolección de información primaria mixtas (cualitativas y cuantitativas), en triangulación con otras fuentes secundarias.

La técnica cuantitativa consistió en el análisis de la situación socioproductiva, efectuando técnicas de muestreo sistemáticas con representatividad por tamaño de la Explotación Agrícola (EA), recolectando datos con cuestionarios precodificados y teniendo un total de 50 encuestas por zona.

Denominación	Descripción	Población (N)	Muestra (n)	Población (N)	Muestra (n)
		Total San Isidro de Lules		Total Tafí del Valle	
		254	50	230	50
A	Menor a 10 ha	210	42	221	46
B	Entre 10 y menos de 14 ha	12	2	2	1
C	Entre 14 y menos de 25 ha	12	2	3	1
D	Entre 25 y menos de 70 ha	16	3	3	1
E	70 ha y más	4	1	1	1

Tamaño muestral por tipología y por zona

Por su parte, la técnica cualitativa consistió en la realización de grupos focales (*focus group*), uno en cada zona de influencia (12 participantes en S. I. Lules y 20 en Tafí), así como también entrevistas a informantes calificados (15 en total).

Finalmente se cruzó la información de la línea de base con los datos obtenidos a través de las encuestas y con información alternativa suministrada por los distintos organismos públicos involucrados, y se elaboró una matriz de evaluación de eficacia y sostenibilidad para determinar si los proyectos se encontraban en el cuadrante óptimo.

En cuanto al análisis, cabe remarcar lo siguiente para el caso particular del PRTP, dado que el mismo se trata de una evaluación del resultado de una gestión de origen público: toda intervención originada en la asignación de fondos públicos (de diversos y/o múltiples orígenes) parte de un supuesto de tenencia de valor (en una primera instancia monetario) por parte del organismo gestor, y su transferencia a un conjunto social, instancias entre las cuales median las habilidades, competencias y capacidades del órgano ejecutor para efectivizar esta transferencia y alcanzar los efectos buscados. Este recorrido puede ser planteado (y de hecho así se concibe en el marco conceptual de este documento) como una cadena de transferencia de valor. Se sostiene que dada una dotación inicial de un valor público, éste debe ser transferido a la sociedad con el fin de generar activos sociales, persiguiendo el propósito de iniciar, desarrollar y sostener las condiciones para producir y reproducir una dinámica de crecimiento autosustentable. El resultado de este itinerario encadenado es, *strictu sensu*, lo que se debe evaluar.

Los instrumentos disponibles para efectuar una transformación concreta (en las prácticas productivas primero y en las condiciones de vida de la gente después¹), mediante una cadena de transferencia de valor, están constituidos por las políticas, medidas y acciones (productos) que fueron concebidas para el logro de los resultados y efectos previstos y deseados. La función de una evaluación de esta instancia -es decir, una vez que la ejecución ha finalizado- deja de lado estos instrumentos y se centra en sus alcances, en los aspectos que fueron eficaces y concluyentes en la obtención de resultados. Así, esta propuesta no constituye una evaluación sobre la naturaleza de las políticas sino, concretamente, sobre sus efectos.

Dada la diversidad de los objetos a medir (mejoras en las condiciones de rentabilidad de la producción frutihortícola, cambios visibles en las condiciones de vida de la población y niveles esperados de sustentabilidad futura de estos alcances²) el tratamiento de la información se organiza en distintos campos de análisis, cada uno de los cuales se corresponde con una sección del presente documento. Se explica el fundamento de cada una en el apartado que sigue.

Secciones componentes del documento

A. Análisis de la situación socioproductiva

El análisis de la situación socioproductiva es el foco principal del trabajo de evaluación por diversos y concluyentes motivos. Como se dijera en la introducción, toda acción de carácter público (que gestiona para su ejecución fondos públicos) tiene como objetivo fundamental el mejoramiento de las condiciones de vida de la gente. Las acciones específicas se inscriben en un marco instrumental para alcanzar aquellos fines más amplios, valorados e ineludibles. Las condiciones efectivas de mejora en la calidad de vida se conocen y se miden a través de variables de carácter socioproductivo.

-
- 1 El hecho de ordenar cronológicamente los fines, en tanto que las transformaciones productivas son previas a las mejoras en las condiciones de vida de la gente, se refiere a una secuencia (causa-efecto) de las acciones, pero de ninguna manera denota una jerarquización de los objetivos. Es decir, el objetivo último de toda intervención pública es incrementar el bienestar de las personas, tomando los otros aspectos como objetivos de primer orden, pero instrumentales.
 - 2 Se entiende que estos constituyen efectos esperados de las siguientes acciones: a) realización de obras hídricas (a través del componente de desarrollo del área irrigada de San Isidro de Lules y Tafí del Valle); b) acciones orientadas al desarrollo tecnológico y comercial de la frutihorticultura (mediante la validación y transferencia de tecnología y la promoción comercial) y c) la modernización de la gestión hídrica (mediante el fortalecimiento institucional a organismos públicos y privados).

El presente trabajo de evaluación corresponde, en parte³, a la medición de la evolución de variables que fueron concebidas como descriptoras de una línea de base (situación sin proyecto), trazada en marzo de 2001, con referencia a la campaña 2000 – 2001. La misma fue suministrada por la UEP Tucumán y los responsables del Proyecto. La información corresponde específicamente a características de naturaleza socioproductiva.

Independientemente de las mediciones de evolución de ciertas variables –ya que de hecho esto es posible cuando las mismas hayan sido medidas en el momento de la construcción de la línea de base- existe información diagnóstica coyuntural que permite completar un panorama de la situación social y económica del área de impacto. Si bien la evaluación se debe orientar directamente a la medición de un impacto sobre un hecho o acción concluido o ejecutado total o parcialmente (sobre una situación pasada), esta información podrá servir para decisiones de política y acciones futuras.

Dado que un objetivo de la evaluación es, también, conocer (además de datos) percepciones y evaluaciones de los participantes y destinatarios, se completó la caracterización socioeconómica con una técnica cualitativa. A fin de enriquecer la evaluación del P RTP fue necesario consultar a sus beneficiarios/destinatarios. En el apartado correspondiente se intentará, por lo tanto, conocer cuál es la **valoración social** del sistema de tuberías presurizadas y sus impactos más o menos directos en las condiciones de vida de la gente que habita las EA. De este modo, se espera completar, detallar y ampliar los datos cuantitativos y otorgarles un sentido dentro del contexto social.

B. Análisis de la situación institucional

La información que se recoge sobre los actores de ámbitos institucionales públicos y privados de la comunidad es fundamental para completar un estudio evaluativo. Las medidas del cambio no sólo se pueden expresar en datos, sino también a través de un sistema de percepciones y valoraciones sociales de un conjunto de actores.

Seguramente, muchas de las acciones emprendidas generaron hechos tangibles para los destinatarios directos, pero con una alta probabilidad el impacto pudo haberse extendido más allá de los destinatarios, produciendo cambios para un grupo de beneficiarios no previsto en el inicio. Este alcance sin dudas es percibido por personas que cumplen roles institucionales⁴ en la comunidad. También es posible que la ejecución haya generado externalidades positivas y/o negativas para la población y el territorio, cuestiones que por su naturaleza no son susceptibles de ser captadas mediante un procedimiento exclusivamente cuantitativo.

³ El hecho de que este trabajo corresponda “en parte” y no “totalmente” a la evaluación de variables socioproductivas se debe a que también analiza dimensiones institucionales (sección B) y ambientales (sección C).

⁴ El rol institucional no es concebido únicamente como aquel que desempeña un responsable formal de organizaciones, sino también quien vive, conoce y se interrelaciona con otros en una comunidad y cuya función tiene un reconocimiento social entre sus pares.

En base a estos argumentos la evaluación incorpora el punto de vista de un conjunto de informantes calificados pertenecientes a las áreas de intervención del Programa abordados mediante entrevistas.

C. Análisis de la situación ambiental

En ocasión de la elaboración de los Proyectos de Desarrollo de las Áreas Irrigadas de S. I. Lules y Tafí del Valle, se planteó como fin el incremento de la productividad de los factores de la producción fruti-hortícola, de la calidad de los productos, de los niveles de competitividad de las unidades de producción y de la rentabilidad de las mismas, en un marco de sustentabilidad ambiental. Es decir que la consideración del ambiente y su resguardo constituyeron desde el inicio de la planificación e implementación un fin y un ámbito de actuación fundamentales. Por ello la evaluación incluye un análisis de los principales factores ambientales (agua, suelo y acuíferos freáticos) para cada una de las áreas. En un anexo extra del documento se agregan los resultados de los análisis efectuados.

D. Análisis de Efectividad y sostenibilidad del PRTP

Luego de la presentación de los análisis de los tres campos medidos se realiza una interpretación de los resultados a la luz de un eje que combina la efectividad alcanzada con la sostenibilidad conseguida. Es importante incorporar en un esquema de evaluación una perspectiva de proyección de los resultados, factor que mantiene relativa independencia de los efectos actuales que hayan podido lograrse. Se espera de una evaluación que, en última instancia y en términos simplificados, pueda informar si la intervención realizada fue efectiva, en qué medida y con cuáles proyecciones, lo que encierra en sí el concepto de sustentabilidad del desarrollo.

E. Reflexiones y conclusiones

Posteriormente a estos análisis se presentan las reflexiones y conclusiones generales obtenidas tras la lectura integrada de los datos y de la información presentada, así como también conclusiones parciales que surgieron de los distintos cruces de información y reflexiones sobre los aspectos a considerar en futuros programas.

Anexo metodológico

El documento finaliza en un anexo metodológico. En el cuerpo central del trabajo se ha omitido la aclaración de los procedimientos técnicos operativos del trabajo de campo, a fin de separar dos cuestiones que están, de hecho, conectadas pero que pertenecen a ámbitos diferentes: los resultados evaluados y los procedimientos para realizarlo⁵. Esto último conforma el anexo metodológico, y allí se describen los procedimientos para la producción de información, los instrumentos utilizados, y las definiciones conceptuales básicas sobre categorías utilizadas. La finalidad del anexo es, al menos, doble: por una parte transparentar los procedimientos y develar posibles sesgos que puedan perjudicar la precisión o la esencia de la información, y por el otro construir acuerdos sobre la terminología y alcances teóricos de los conceptos y categorías utilizadas para que, en lo posible, se pueda comprender lo mismo que se quiso transmitir.

En la última sección se puede consultar la bibliografía y las fuentes de información de las que se valió el equipo para realizar este trabajo.

⁵ En algunos pasajes del cuerpo principal del documento se hacen precisiones metodológicas en la medida en que el equipo de evaluación consideró pertinente realizar aclaraciones que situaran correctamente la información presentada.

A. ANÁLISIS SOCIOPRODUCTIVO

27

1. Introducción al análisis socioproductivo

El análisis de la situación socioproductiva incluye un conjunto amplio de variables, parte de ellas se refieren a las condiciones poblacionales de las personas que constituyen hogares relacionados con la actividad agrícola de la zona, y otro grupo mide la estructuración productiva de la Explotación Agrícola (EA) en varias de sus dimensiones. A raíz de esto se distinguen dos áreas de enfoque diferenciadas, abordadas desde distintas unidades de análisis y técnicas metodológicas. Se utilizó una triangulación cuanti y cualitativa para esta sección, dado que ambas herramientas brindan información complementaria y su lectura integral ofrece un panorama más amplio y completo de la situación social y productiva.

El esquema de la sección de análisis socioproductivo se puede sintetizar así:

Análisis socioproductivo	Esquema cuantitativo	Descripción de resultados (toma de datos 2010). Comparación intertemporal de la información (2001 - 2010).
	Esquema cualitativo	Grupos focales a mujeres integrantes de hogares de EA de las zonas contempladas en el proyecto.

La descripción de la metodología y sus técnicas se realiza a continuación.

2. Metodología y métodos

2.1 Medición cuantitativa

Para efectuar el análisis socioproductivo cuantitativo se realizó un relevamiento primario, a través de una encuesta aplicada a una muestra de productores de las áreas de San Isidro de Lules y Tafi del Valle. Se trabajó con 50 casos en cada una de las zonas, indicando un total de 100⁶. El procedimiento de muestreo fue sistemático y el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario precategorizado.

Dado que varios indicadores de gestión y resultados del Proyecto estuvieron expresados en una dimensión cuantitativa, la aplicación de un sistema metodológico de esta naturaleza permitió precisar numéricamente los alcances en aspectos esenciales del P RTP. Para ello fueron definidos ámbitos de análisis que son sintetizados en las variables que se presentan a continuación en la figura N° 1.

2.1.2 Variables de medición

Figura N° 1 Variables socioproductivas medidas por dimensión de análisis	Ejes	Variables	Indicadores
			Sexo
			Edad
			Nacionalidad
	Descripción poblacional	Demográficas básicas y de residencia	Residencia en la EA del encuestado
			Residencia en la EA del propietario
			Nivel de instrucción
			Condición de alfabetismo

6 En el anexo metodológico se detallan los datos de las personas que respondieron cada una de las encuestas. Se puede consultar: encuestador responsable, fecha de realización, número identificador del caso y teléfono del encuestado, en los casos en que dispusiera.

Ejes	Variables	Indicadores
Caracterización económica y productiva	Capital tierra: Tenencia, superficie y cultivos	Condición de tenencia de la tierra
		Rango de superficie de la EA
		Tamaño promedio de la EA por rango de superficie
		Superficie cultivada
		Tipo de cultivos y cultivos principales
	Proceso de producción	Condición de producción en el último ciclo agrícola
		Modificación de la producción en el último ciclo
		Variación de volúmenes producidos en los últimos dos ciclos
		Porcentaje de crecimiento de la producción
		Promedio del incremento de la producción
		Crecimiento promedio por tipo de cultivo
		Factores influyentes en el crecimiento de la producción
		Utilización de agroquímicos
	Prácticas de gestión	Programación de la producción
		Posibilidad de ampliación/diversificación de la producción
		Identificación de posibles nuevos cultivos
		Tercerización de labores
		Registro de labores
	Riego intrafinca	Rango de porcentaje de superficie irrigada
		Superficie promedio irrigada
		Sistema de riego
		Método de riego en sistemas presurizados
		Realización de fertirriego
	Método de riego en sistemas no presurizados	

Ejes	Variables	Indicadores
Caracterización económica y productiva	Comercialización	Condición de venta prefijada
		Tipo de contrato de venta
		Destino de la producción
		Modo/lugar de venta
		Tipo de compradores
		Condición directa de venta en el mercado externo
		País/Región de destino de la producción exportada
		Tipo de mercado interno
		Localización geográfica de los mercados internos
		Condición de recepción de asistencia técnica
	Asistencia Técnica	Momento de inicio de la asistencia técnica
		Origen/responsable de la asistencia técnica
		Rango de costos/ha
	Aspectos monetarios	Realización de inversiones
Monto invertido en mejoras		
Valor de las ventas		
Promedio de beneficio/ha		
Mano de obra	Jornales ocupados en principales cultivos	
	Jornales aportados por MOF (Mano de obra familiar)	
Condición de pobreza	Por método directo	Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)
	Por método indirecto	Línea de pobreza
		Línea de indigencia
		Ingresos <i>per cápita</i>

Ejes	Variables	Indicadores
Situación ocupacional	Características del empleo en la EA	Cantidad de unidades de trabajo demandadas
		Trabajo permanente y transitorio
		Trabajo registrado y no registrado
		Condición de precariedad laboral
		Cantidad de horas de trabajo predial del encuestado
	Mano de obra familiar	Condición de contratación de mano de obra
		Condición de incorporación de mano de obra familiar
		Porcentaje del aporte de MOF sobre el total de trabajo
	Ingresos laborales	Ingresos mensuales laborales prediales
	Condición de ocupación	Tasa de ocupación/desocupación de la zona

2.1.3 Presentación y análisis de datos cuantitativos

Los datos resultantes de las mediciones de estas variables se presentan para cada zona, en su comportamiento conjunto y en forma individual o cruzada entre más de una variable. Los datos son descriptivos de la situación actual pero colaboran significativamente con el proceso de evaluación. Contribuye a esto un conjunto de razones, que se expresan a continuación:

Las tablas muestran, en sí, conexiones significativas entre variables, de modo de mostrar relaciones que varían según los sistemas de categorización (agrupación de los datos) que se utilicen. Realizar análisis conjuntos entre datos diversos permite elaborar inferencias sobre los comportamientos dependientes.

Se han medido variables que en sí mismas miden una evolución (por ej.: condición de crecimiento/disminución de los volúmenes producidos) entre un tiempo pasado y una situación actual.

Una importante cantidad de tablas de datos se presentan en función de la segmentación por tamaño de la explotación. Este tipo de clasificación da cuenta de un tamaño productivo. Muchos programas y acciones públicas focalizan su intervención en base a estos parámetros porque ellos definen grupos de interés y destinatarios, de modo que segmentar los datos con atención a ellos puede ser útil para próximas acciones de este y otros Programas. Además, la tierra, aunque no es el único, es un factor de restricción en la actividad productiva. Se supone, *a priori*, que una mayor superficie permitirá mejores

desempeños económicos⁷. Gran parte de los cruces efectuados se realizan en función de esta clasificación; sin excluir otras relaciones entre variables no asociadas a la superficie.

Dado que el interés principal del Proyecto es fortalecer mejoras productivas y con ello lograr un incremento en la situación de bienestar de la población, la presente sección es muy amplia en sus descripciones.

Luego de la instancia de caracterización actual se presentan los análisis comparativos entre la situación observada en el relevamiento inicial y la actual mediante un análisis evolutivo de las principales variables medidas en el trazado de la línea de base del PRTP. En esa sección las mismas son analizadas en función del criterio de segmentación que se utilizó en aquella ocasión, del cual surgen tipologías que definen distintos sistemas productivos en cada zona. Con respecto a la categorización de los datos en la instancia de la línea de base y en el momento de esta evaluación, es relevante realizar algunas aclaraciones metodológicas. Para que las mismas sean mejor comprendidas se las realiza en el inicio de la sección de medición de evolución de las variables (punto 3.5 del presente documento) donde se abordará con profundidad el tema.

2.2 Abordaje cualitativo

El tratamiento cualitativo desarrollado en esta sección se realizó mediante la técnica de *focus group*. “Un grupo focal consiste en un diálogo o discusión entre un número variable de personas (entre 6 y 12 suele ser considerado un número adecuado) que, con la guía de un moderador, realizan un intercambio de opiniones, conocimientos y sentimientos acerca de un determinado tema, en un lapso de dos horas como máximo” (Petracci, 2004: 78). La conversación es registrada en audio y/o imagen (en nuestro caso, audio), y es después analizada, atendiendo a los tiempos, tonos y temas que sobresalieron en la misma.

Uno de los aspectos que reviste mayor interés en el análisis del discurso construido en los grupos focales es la espontaneidad de las respuestas y las posibles desavenencias y coincidencias entre los participantes. Resultan también significativos los silencios, las pausas, los tonos de voz, y las dinámicas y relaciones que se establecen en el interior del grupo. El carácter colectivo de la producción facilita además la aparición de temas significativos que quedarían tal vez vedados u olvidados de no mediar la discusión y el diálogo conjunto.

Se realizaron dos grupos focales, uno en cada zona, a los que se convocó a mujeres miembros de hogares establecidos en las EA de las áreas de intervención del PRTP. Si bien existen algunas diferencias entre los resultados obtenidos en los dos grupos focales, no se realizó la contraposición entre los mismos. Esto se debió a que no exis-

⁷ Esta situación no se contrasta siempre, pero sí se puede sostener que la dotación del factor tierra incide en la frontera de producción y es más bien de carácter rígido. En este sentido se considera una variable independiente en relación con algunas de las medidas.

tían elementos suficientes que ameritaran realizar una segmentación entre los grupos (diferenciando entre un grupo en donde se hubiera medido un nivel bajo de penetración de los efectos esperados por la intervención realizada, y otro en el que se hubiera registrado un nivel alto de la misma). De este modo, la información recabada en las dos experiencias se orientó a conocer la percepción del conjunto de los agricultores beneficiarios o potencialmente beneficiarios de las obras realizadas, a través de la voz de las mujeres.

3. Resultados de la medición cuantitativa

La medición cuantitativa se presenta en base a las variables anticipadas en la figura N°1. Desde el ítem 3.1 hasta el ítem 3.4 de este apartado se describen los datos de la situación actual mediante descriptores básicos y cruces. El ítem 3.5 está destinado a la medición de la evolución de variables seleccionadas sobre la situación socioproductiva de la población, las EA y el territorio a través de la comparación de resultados obtenidos en 2001 y 2010. Se realiza el análisis discriminado para S. I. Lules y Tafí del Valle mediante el cálculo de variaciones porcentuales y evoluciones en las medidas de los datos de la línea de base del proyecto y la situación actual.

3.1 Datos de descripción poblacional

La caracterización poblacional o demográfica, si bien es particularmente descriptiva, puede brindar pautas para interpretar las relaciones importantes en el área estudiada. En este apartado se analiza la población encuestada mediante los siguientes factores de descripción: sexo, edad, nacionalidad, condición de residencia del encuestado y del propietario (si ambos difieren) y educación, la cual es medida por el nivel de instrucción máximo alcanzado y por la condición de alfabetización.

Como se puede apreciar en la tabla siguiente, en la muestra existe un fuerte predominio del sexo masculino, lo cual es habitual en el mundo rural donde la figura de la “persona productora⁸” se asocia con la del varón. Lo que sí debe destacarse es el hecho de que el porcentaje difiera significativamente en Tafí del Valle, donde la participación femenina es notoriamente mayor. En base a otros resultados verificados en el estudio (que se describirán más adelante) la participación de la mujer es amplia en Tafí del Valle, lo cual se manifiesta en organizaciones sociales y en la unión por

⁸ El concepto “persona productora” es utilizado en el Censo Nacional Agropecuario (CNA) 2002. Hace referencia a la persona a cargo de la explotación, que el grupo ha elegido como la persona indicada para responder el cuestionario. Esto seguramente ha sesgado la muestra e incidido en la distribución de la misma.

género que las vuelve muy participativas en diversos ámbitos de la vida pública de su comunidad⁹.

Tabla N°1
Distribución porcentual de la población encuestada según sexo

Zona	Sexo		Total
	Varón	Mujer	
San Isidro de Lules	98,0	2,0	100,0
Tafí del Valle	84,0	16,0	100,0
Total	91,0	9,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En cuanto a la edad, es posible advertir que se reitera una pirámide poblacional similar a todas las estructuras sociales agrarias, con baja proporción de población joven, mientras que las barras de la pirámide van creciendo a medida que aumenta el rango de edad. Si bien se ha dicho muchas veces, el dato llama de nuevo la atención sobre la escasa capacidad de retención que tiene el campo sobre sí mismo. De todos modos, el mayor porcentaje de población se concentra en el rango de 36 a 65 años, con un 80% en Tafí del Valle y un 76% en S. I. Lules.

Tabla N° 2
Distribución porcentual de la población encuestada según rango etario

Zona	Rango de Edad					Total
	Hasta 20 años	Entre 21 y 35 años	Entre 36 y 50 años	Entre 51 y 65 años	Más de 65 años	
San Isidro de Lules	0,0	14,0	48,0	28,0	10,0	100,0
Tafí del Valle	2,0	6,0	60,0	20,0	12,0	100,0
Total	1,0	10,0	54,0	24,0	11,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En S. I. Lules encontramos presencia de población de origen boliviana integrada a los procesos productivos, a diferencia de Tafí del Valle donde la población es en un 100% nativa.

Tabla N° 3
Distribución porcentual de la población encuestada según nacionalidad

Zona	Nacionalidad			Total
	Argentina	Boliviana	Otra Nacionalidad	
San Isidro de Lules	78,0	20,0	2,0	100,0
Tafí del Valle	100,0			100,0
Total	89,0	10,0	1,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En ambas zonas, el productor que respondía la encuesta en la mayoría de los casos no residía en la EA y, también en la mayoría de los casos, el propietario habitaba la misma

⁹ No es tema específico de este estudio, por lo tanto no lo abordamos de manera directa, pero vale la pena al menos mencionar que seguramente existe una relación entre los distintos modos de participación social y la estructura productiva de la zona.

zona de ubicación de la EA o en otra localidad pero de la misma provincia. Sólo en el caso de S. I. Lules algunos propietarios vivían fuera de Tucumán.

Zona	¿Vive Ud. en la explotación?		Total
	Si	No	
San Isidro de Lules	44,0	56,0	100,0
Tafí del Valle	28,0	72,0	100,0
Total	36,0	64,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N°4
Distribución porcentual de la población encuestada según condición de residencia en la EA

Zona	Lugar de Residencia del propietario (si difiere del encuestado)			Total
	En la misma localidad	En otra localidad de la Provincia	En otra Provincia	
San Isidro de Lules	72,4	24,1	3,4	100,0
Tafí del Valle	64,3	35,7		100,0
Total	68,4	29,8	1,8	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N°5
Distribución porcentual de la población propietaria de la EA según lugar de residencia

Finalmente, en lo concerniente a los aspectos educativos, la distribución también refleja una estructura conocida no sólo para ámbitos rurales sino también para poblaciones urbanas. Las proporciones de los estratos educativos van decreciendo a medida que aumenta el nivel de estudios; es decir son mayores los rangos de menor nivel educativo. Se debe considerar seriamente la baja participación de población con primario incompleto de la muestra (26% y 28% para S. I. Lules y Tafí del Valle respectivamente) sumado al porcentaje de población sin ningún tipo de instrucción. A título de referencia, el promedio provincial de población con primario incompleto es 16%¹⁰ y, si consideramos el Censo 2001, la población de muestra de S. I. Lules hoy tiene un nivel de instrucción secundaria menor (32% vs. 26% si se suma secundario incompleto y completo). Sin embargo, cabe remarcar que la muestra indica que quien ha ingresado al nivel secundario lo ha terminado (en el 2001 con nivel secundario incompleto había un 20% y completo 12% mientras que, ahora, los números son 4% y 22% respectivamente). En Tafí del Valle el nivel de secundario mejoró en todo sentido, en el 2001 el nivel incompleto era del 12% y terminaba un 6%, en los encuestados es del 2% y con secundario completo el 20%.

Por ello es relevante marcar que si bien la participación en la educación primaria bajó en ambas zonas, en la muestra se puede apreciar que todo aquel que ingresó al sistema educativo continúa en él completando, incluso, los niveles terciario y universitario.

¹⁰ Fuente: Censo 2001.

El porcentaje de población con nivel terciario/universitario completo (6% en promedio de las zonas) es cercano a la media provincial (7,2%) y superior al existente en el 2001, lo cual destaca el factor positivo en el grado de participación que arroja la muestra.

Tabla N°6
Distribución porcentual de la población encuestada por máximo nivel de instrucción alcanzado según zona

Máximo nivel de instrucción alcanzado	Zona		Total
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle	
Nunca asistió a la escuela	6,0	4,0	5,0
Primario incompleto	26,0	28,0	27,0
Primario completo	24,0	38,0	21,0
Secundario incompleto	4,0	2,0	3,0
Secundario completo	22,0	20,0	21,0
Terciario/universitario incompleto	14,0		7,0
Terciario/universitario completo	4,0	8,0	6,0
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N°7
Distribución porcentual de la población encuestada por zona según condición de alfabetismo

Zona	Condición de alfabetismo		Total
	Alfabeto	Analfabeto	
San Isidro de Lules	88,0	12,0	100,0
Tafí del Valle	82,0	18,0	100,0
Total	85,0	15,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

3.2 Datos de caracterización económica y productiva de la EA

La situación productiva actual es uno de los factores de medición evolutiva (y de evaluación) principales. En primer lugar, porque el PRTP se enfoca directamente a este ámbito y en ese sentido la modificación de las condiciones constituyen el objetivo fundamental de la ejecución del Programa. En segunda instancia, porque esta estructura de producción (y las relaciones económicas que de ella se derivan) es la base y el fundamento de las características socioeconómicas de los hogares, que son abordadas luego mediante otras variables (condición de pobreza, situación ocupacional, etc.).

En el presente apartado se describen los resultados de la medición de un conjunto de variables relacionadas a las condiciones de producción de las fincas. Es el apartado de descripción más extenso y para su mejor organización y lectura se divide en distintos ejes:

- » Capital tierra. Tenencia, superficie y cultivos
- » Proceso de producción
- » Prácticas de gestión

- » Riego intrafinca
- » Comercialización
- » Asistencia Técnica (AT)
- » Aspectos monetarios
- » Mano de Obra. Jornales ocupados en principales cultivos

3.2.1 Capital tierra. Tenencia, superficie y cultivos

Se consideró la clasificación usada por el Censo Nacional Agropecuario 2002 respecto al régimen de tenencia de la tierra, con los siguientes conceptos:

Régimen de tenencia	Es la relación jurídica que adopta el productor y la tierra.
Aparcería	Es el contrato verbal o escrito por el cual se adquiere el uso y goce de la tierra mediante el pago de una proporción o porcentaje de la producción, siempre que su duración no sea menor a tres años.
Arrendamiento	Es el contrato verbal o escrito en virtud del cual se adquiere el uso y goce de la tierra mediante el pago de una determinada cantidad de dinero, siempre que su duración no sea menor a tres años.
Contrato accidental	Es aquel por el cual se adquiere el uso y goce de un predio por un tiempo limitado (no más de dos años), acorde con la actividad productiva. Según la ley, el contrato accidental se establece por un máximo de dos cosechas, es decir, por menos de dos años, y puede ser renovado.
Ocupación	Es el uso de la tierra con carácter precario, es decir, no existe título ni contrato escrito que avale la tenencia. Puede ser: con permiso del propietario, lo cual supone algún tipo de pago o compensación; o de hecho, sin permiso del propietario.

En los datos de la línea de base del 2001 no figuraba el régimen de tenencia de la tierra por lo que no se puede comparar la evolución, no obstante se expone a continuación cómo se compuso dicho régimen en la encuesta realizada en 2010, remarcando que no se registró "ocupación" para la muestra.

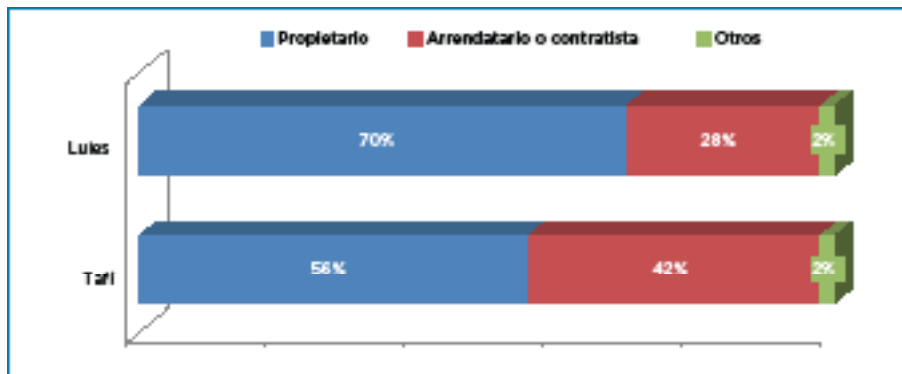


Gráfico N° 1
Tenencia de la tierra,
composición porcentual,
muestra 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Dada la estructura de distribución de la tierra, se puede pensar que la zona tiende a generar un espacio de negocio agrícola, integrado posiblemente a una cadena agroalimentaria. El hecho de que exista más de una cuarta parte de la tierra en arriendo significa que la agricultura se desarrolla también, en mayor o menor medida según los casos, en una unidad de negocio, aunque fuera pequeña. Tanto para el arrendatario como para el arrendador supondría un beneficio.

En cuanto a la condición de quienes contestaban la encuesta, se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla N° 8
Distribución porcentual de la población encuestada por zona según condición del encuestado

		Condición del encuestado						Total de grupo
		Propietario	Contratista	Arrendatario	Encargado o capataz	Mediero	Otra modalidad	
Zona	San Isidro de Lules	38	4	24	32	2	0	100
	Tafí del Valle	42	22	20	14	0	2	100
Total de grupo		40	13	22	23	1	1	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Superficie

Se puede ver también la estructura territorial por distribución de las EA según la superficie. Por ejemplo, en Tafí del Valle la mayor cantidad de unidades son muy pequeñas, el 52% de las EA de la muestra tienen menos de 1 hectárea, mientras que en S. I. Lules el 72% de las EA tienen una superficie que varía entre 1 y 10 hectáreas. Cabe mencionar que en Tafí del Valle la cantidad de EA superiores a las 100 hectáreas fue representativa como para que ese estrato integrara la muestra, aunque en una participación muy pequeña.

Tabla N° 9
Distribución porcentual de las EA por zona según rango de superficie

		Rango de Superficie							Total
		Menos de 1 ha	Entre 1 y 5 ha	Entre 5,1 y 10 ha	Entre 10,1 y 25 ha	Entre 25,1 y 50 ha	Entre 75,1 y 100 ha	Más de 100 ha	
Zona	San Isidro de Lules	18	60	12	2	6	2		100
	Tafí del Valle	52	32	6	4	4		2	100
Total		35	46	9	3	5	1	1	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Cultivos

A continuación podemos ver la distribución porcentual de la superficie cultivada por cultivo, donde los más relevantes son:

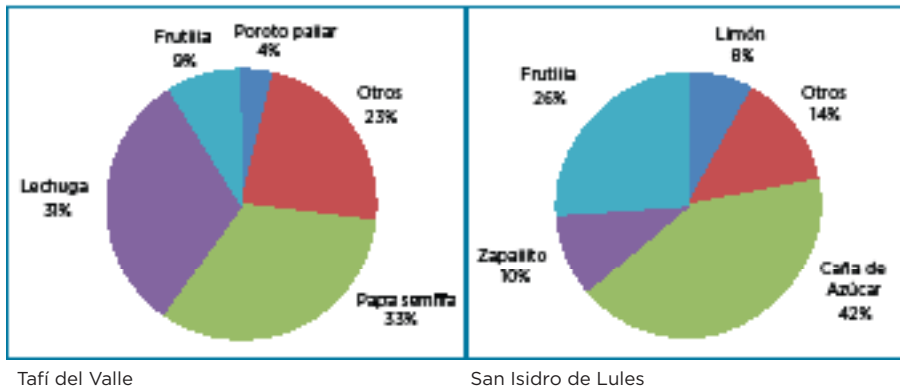


Gráfico N° 2
Distribución porcentual de la superficie de los cultivos relevantes

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Superficie Cultivada por Cultivo (en porcentaje)	Zona	
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle
Superficie cultivada con acelga	0,08	0,59
Superficie cultivada con tomate	2,72	0,15
Superficie cultivada con pimiento	0,31	0,15
Superficie cultivada con caña de azúcar	41,75	
Superficie cultivada con limón	8,35	
Superficie cultivada con otro frutal arbóreo	3,71	0,44
Superficie cultivada con frutilla	25,96	8,89
Superficie cultivada con alfalfa	0,31	0,15
Superficie cultivada con ajo		1,33
Superficie cultivada con lechuga	0,08	30,51
Superficie cultivada con chaucha	0,54	0,30
Superficie cultivada con zapallitos	9,82	1,33
Superficie cultivada con zapallo	0,31	0,44
Superficie cultivada con arvejas	0,85	0,89
Superficie cultivada con papa semilla		33,50
Superficie cultivada con poroto pallar		4,09
Superficie cultivada con maíz		4,06

Tabla N° 10
Distribución porcentual de la superficie cultivada por cultivos según zona (en %)

Superficie Cultivada por Cultivo (en porcentaje)	Zona	
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle
Superficie cultivada con otro producto hortícola	0,40	0,40
Superficie cultivada con otro producto	4,81	12,89
Total	100	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En cuanto a la participación porcentual de los cultivos principales en cada EA, S. I. de Lules registra que el cultivo más producido es la frutilla, con un 46%, a la que siguen el zapallito, con un 20%, y el tomate con un 12%. En Tafí del Valle la mayor concentración está en la lechuga, con un 48%, seguida por la papa semilla con el 18% y el maíz con un 10%.

A partir de los datos se puede reconocer que el proceso de especialización agrícola se verifica con eje en la frutilla en S. I. Lules y con el cultivo de lechuga en Tafí del Valle.

Tabla N° 11
Distribución porcentual
del cultivo principal de
cada EA según zona

Cultivo principal	Zona		Total
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle	
Acelga	2,0	6,0	4,0
Tomate	12,0		6,0
Pimiento	2,0		1,0
Caña de azúcar	6,0		3,0
Limón	4,0		2,0
Otro frutal arbóreo	6,0	4,0	5,0
Frutilla	46,0	2,0	24,0
Lechuga		48,0	24,0
Zapallito	20,0		10,0
Arvejas		2,0	1,0
Otro producto hortícola	2,0	2,0	2,0
Otro cultivo		2,0	1,0
Papa semilla		18,0	9,0
Poroto pallar		6,0	3,0
Maíz		10,0	5,0
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

3.2.2 Producción

Se consultó a los entrevistados si habían modificado su producción en los últimos 5 años. En S. I. de Lules contestaron que prácticamente se mantuvo el mismo cultivo, en cambio en Tafí del Valle los productores mantuvieron el cultivo principal e incorporaron nuevos cultivos. Este dato es interesante considerando que la obra en Tafí del Valle se concluyó hace algunos años y denota un cambio en la mentalidad del productor, que ahora está dispuesto a innovar.

Zona	Modificación de la producción en los últimos 5 años					Total
	No la ha modificado	La ha modificado totalmente	Agregó algún producto	Quitó algún producto	Agregó y quitó productos	
San Isidro de Lules	94,0	4,0	2,0			100,0
Tafí del Valle	71,7	4,3	19,6	2,2	2,2	100,0
Total	83,3	4,2	10,4	1,0	1,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 12
Distribución porcentual de las EA por zona según modificación de los cultivos en los últimos 5 años

Considerando que hubo algunos cambios en los productos elegidos para sembrar, se les pidió que compararan los dos últimos ciclos agrícolas respecto a los volúmenes producidos. Como puede apreciarse en el gráfico siguiente, en ambas localidades se registró una mayor participación de los productores que afirmaron haber visto incrementada su producción respecto de aquellos que vieron disminuida la misma, a pesar de que la última campaña no fue climáticamente buena, debido a las sequías y a las heladas que se registraron en las zonas.

Los productores que afirman haber incrementado su producción son más en Tafí del Valle que en S. I. Lules y tal vez esto se explique por el dato anterior que refleja una mayor tendencia de esta zona a mantener la estructura con incorporaciones no sustitutivas.

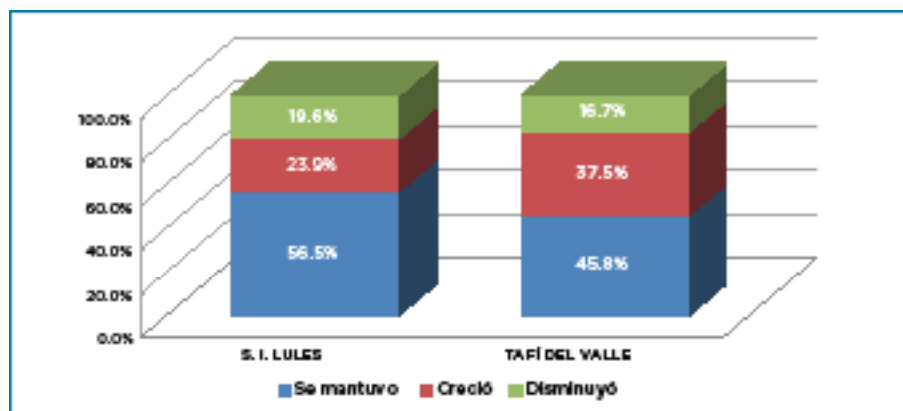


Gráfico N° 3
Comparación entre volúmenes producidos en los últimos dos ciclos agrícolas, distribución % por EA

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En función de dicho crecimiento se identificó que:

- a) en S. I. Lules los productores de los establecimientos más pequeños (menos de 5 has) afirman haber crecido proporcionalmente más que los que perdieron,
- b) la mayor pérdida fue en los establecimientos medios,
- c) todos los productores de los establecimientos superiores a 75 has afirman haber crecido.

a) San Isidro de Lules

Tabla N° 13
Distribución porcentual del comportamiento del volumen de la producción en los últimos 3 ciclos por rango de superficie

Rango de Superficie	Creció	Disminuyó	Se mantuvo
	%	%	%
Entre 1 y 5 ha	3,0	9,1	15,2
Entre 5,1 y 10 ha	20,9	9,3	32,6
Entre 10,1 y 25 ha		25	37,5
Entre 25,1 y 50ha			33,3
Entre 50,1 y 75 ha			
Entre 75,1 y 100 ha			60
Más de 100 ha	100		

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Por otra parte, en Tafí del Valle el grueso de los productores que afirman haber sufrido una disminución en su producción, corresponden a explotaciones menores a 1 ha, mientras que para el resto su producción creció o se mantuvo.

b) Tafí del Valle

Rango de Superficie	Creció	Disminuyó	Se mantuvo
	%	%	%
Entre 1 y 5 ha	24,2	21,2	27,3
Entre 5,1 y 10 ha	14,0	2,3	20,9
Entre 10,1 y 25 ha	12,5		25,0
Entre 25,1 y 50ha		25	37,5
Entre 50,1 y 75 ha			33,3
Entre 75,1 y 100 ha			60
Más de 100 ha	100		

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Para los productores encuestados, los productos que fueron responsables del incremento en el volumen fueron en orden de importancia la frutilla, la caña y el tomate en S. I. Lules; y el maíz, la papa semilla y la lechuga en Tafí del Valle.

a) San Isidro de Lules

Cultivo Principal	Media %
Acelga	20,00
Tomate	20,00
Pimiento	
Caña de azúcar	30,00
Frutilla	45,71
Lechuga	
Zapallito	
Papa semilla	
Poroto pallar	
Maíz	
Total del grupo	39,00

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 14

Porcentaje promedio del crecimiento de los cultivos en los últimos 3 ciclos

b) Tafí del Valle

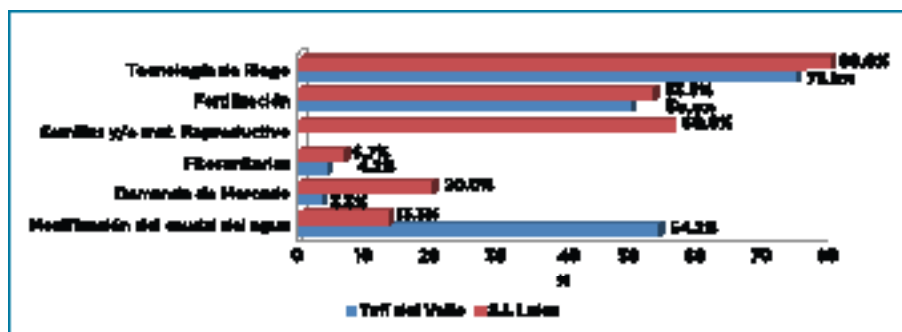
Cultivo Principal	Media %
Acelga	20,00
Tomate	
Pimiento	
Caña de azúcar	
Frutilla	
Lechuga	32,50
Zapallito	
Papa semilla	35,00
Poroto pallar	20,00
Maíz	60,00
Total del grupo	31,47

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Considerando el crecimiento en los volúmenes de producción registrados, se consultó a qué factores el productor le atribuía dicha variación, resultando ser la tecnología usada en el riego el factor principal para ambas zonas. Mereció una mención especial la modificación en el caudal del agua para Tafí del Valle.

Gráfico N° 4

Porcentaje en que los factores influyeron en el crecimiento de la producción según la zona



Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

NOTA: La sumatoria de cada variable es superior al 100% porque la pregunta tenía opción múltiple, por lo que el encuestado podía marcar más de una respuesta.

Es interesante apreciar algunos indicios de cambios en la mentalidad del productor, quien al tener asegurada la provisión de una cantidad y calidad adecuada de agua puede pensar en otros factores que mejoran su productividad como el uso de fertilizantes, el tipo de semilla que usa, la demanda de los mercados, etc.

Tabla N° 15

Distribución porcentual de las EA que han experimentado aumento en volúmenes producidos por factor influyente según zona

Factores influyentes en el crecimiento de la producción	Zona		Total %
	San Isidro de Lules %	Tafí del Valle %	
Tecnologías de riego	33,3	66,7	100
Fertilización	50,0	50,0	100
Utilización de semillas o material reproductivo	100,0		100
Modificaciones sanitarias		100,0	100
Demandas del mercado	60,0	40,0	100
Modificaciones del caudal de agua		100,0	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Por otra parte también se indagó sobre el uso de fertilizantes o de otros agroquímicos en las explotaciones agropecuarias, obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla N° 16

Composición porcentual de las EA por zona según condición de utilización de agroquímicos

Zona		Si	No	Total
San Isidro de Lules	Utilización de fertilizantes	96,0	4,0	100,0
	Utilización de herbicidas	96,0	4,0	100,0
	Utilización de fungicidas	90,0	10,0	100,0
	Utilización de insecticidas	88,0	12,0	100,0
	Utilización de acaricidas	64,0	36,0	100,0
	Utilización de otros	14,0	86,0	100,0

Zona		Si	No	Total
Tafí del Valle	Utilización de fertilizantes	78,0	22,0	100,0
	Utilización de herbicidas	28,0	72,0	100,0
	Utilización de fungicidas	38,0	62,0	100,0
	Utilización de insecticidas	48,0	52,0	100,0
	Utilización de acaricidas	6,0	94,0	100,0
	Utilización de otros	22,0	78,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En Síntesis

Un buen indicador es la amplia participación de las EA que han tenido producción en el último ciclo. Muchas de estas explotaciones no han modificado su estructura de producción en los últimos cinco años. En promedio, un 83% no ha variado su patrón, pudiéndose observar que en S. I. Lules este porcentaje es bastante mayor que en Tafí del Valle (94% y 72% aprox. respectivamente). De los que lo modificaron, la mayoría incorporaron cultivos, manteniendo también los anteriores.

También se puede apreciar el porcentaje de crecimiento de los cultivos principales por cada zona. En S. I. Lules la frutilla creció más que los demás, experimentó una variación positiva del 45,71%, seguida por la caña de azúcar que lo hizo en un 30%. En Tafí del Valle el mayor porcentaje de aumento está en el maíz, con un 60%, al que le sigue la papa semilla con el 35% y también se destaca el cultivo de lechuga.

Tanto en Tafí del Valle como en S. I. Lules la amplia mayoría de los casos identificó la utilización de tecnologías de riego como el mayor benefactor del aumento de la producción¹¹. Un importante porcentaje lo ocupa la fertilización, lo que da cuenta de un sistema de gestión del laboreo posiblemente originado en aspectos de capacitación y/o asistencia técnica. En Tafí del Valle es muy significativo el porcentaje de productores que mencionaron el crecimiento del caudal de agua. Tomando la distribución de las respuestas por factor influyente, las tecnologías de riego son mayormente reconocidas y valoradas en Tafí del Valle (del total de las personas que la consideran un buen aporte productivo, casi un 67% vive en Tafí del Valle). De igual modo valoran el aumento del caudal (más adelante se tratan específicamente los temas concernientes al riego).

En S. I. Lules se ve una gran cantidad de productores que aplican algún tipo de químico en su proceso de producción, aunque en Tafí del Valle también es alto no alcanza los valores de S. I. Lules. Un porcentaje importante lo ocupa la fertilización, lo que da cuenta de una mayor eficiencia en el sistema de gestión de la nutrición de las plantas y de la fertilidad del suelo, posiblemente originado en aspectos de capacitación y/o AT.

¹¹ Es necesario destacar que la categoría “tecnologías de riego” incluye tanto la modernización, adecuación y refuncionalización de la obra pública de riego como los aspectos intrafinca que pueda incorporar el productor.

En ambas zonas se verifica una profundización de los modelos existentes y previos, en S. I. Lules basado en la frutilla y en Tafí del Valle en la lechuga, aunque con una tendencia suave a diversificar cultivos mediante incorporación no sustitutiva de lechuga por otras hortalizas. La profundización de las estrategias de portafolio de productos vigentes es coherente con la situación de mercado de los cultivos principales: frutilla y lechuga en cada zona.

3.2.3 Prácticas de gestión

Un indicativo de la existencia de planificación productiva es el hecho de que casi 7 de cada 10 de los productores manifestaran anticipar o prever el volumen y estructura de producción del ciclo próximo.

Tabla N° 17
Distribución porcentual de las EA por zona según condición de programación anticipada de la producción

		Programación anticipada de la producción		Total
		SI	NO	
Zona	San Isidro de Lules	72	28	100
	Tafí del Valle	66	34	100
Total		69	31	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Esta planificación también incluye la tendencia a mantener los cultivos tal como están hasta el momento (el 75% de los encuestados manifestaron no haber pensado en incorporar nuevos cultivos próximamente). Como se comentó previamente, la diversificación productiva no es sustitutiva en torno a los cultivos principales (frutilla y lechuga según el área) sino que se centra en mejorar el aprovechamiento de las zonas de explotación o ampliarlas. Por otra parte, cabe recordar que la incorporación de nuevos cultivos o nuevas técnicas en los cultivos habituales requiere aproximaciones sucesivas de aprendizajes que son lentas, ya que la experimentación -fase importante en el proceso de incorporación de saber tecnológico, de gestión, de laboreo, etc.- se realiza una vez al año. Probablemente una asistencia técnica que ofrezca “paquetes” tecnológicos cerrados pueda contribuir a acortar plazos y a encontrar efectos en menos tiempo; pero esto siempre sujeto a la permeabilidad y disposición del productor a efectivizar estas incorporaciones.

En el caso de quienes se mostraron abiertos a una nueva incorporación se destacó el tomate como la mayor posibilidad en S. I. Lules y la producción hortícola en Tafí del Valle.

Tabla N° 18
Distribución porcentual de las EA por zona según posibilidad de ampliación/diversificación de la producción

		Posibilidad de incorporación de nuevos cultivos en el próximo ciclo		Total
		SI	NO	
Zona	San Isidro de Lules	18.0	82.0	100.0
	Tafí del Valle	32.0	68.0	100.0
Total		25.0	75.0	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

	Zona		Total	
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle		
Cultivo que ha pensado incorporar	Acelga		12.5	8.7
	Tomate	57.1	12.5	26.1
	Otro frutal arbóreo	14.3		4.3
	Frutilla	14.3		4.3
	Lechuga		12.5	8.7
	Chaucha		6.3	4.3
	Zapallito		6.3	4.3
	Arvejas		12.5	8.7
	Poroto		12.5	8.7
	Maíz		18.8	13
	Otro producto hortícola	14.3	6.3	8.7
Total	100.0	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 19

Composición porcentual de los posibles nuevos cultivos por zona

Luego se indagó acerca de la tercerización de labores a través de la contratación de servicios técnicos de distinto tipo, especialmente los mecanizados (para laboreo del terreno, pulverizaciones, cosecha, etc.). Es notoria la diferencia entre ambas zonas dado que en S. I. Lules contrataron el 40% de los servicios y en Tafí del Valle sólo el 6%. Una explicación podría ser la estructura de la división de la tierra y la existencia de mayor cantidad de unidades pequeñas en Tafí del Valle, relacionadas con la agricultura como actividad inherente al funcionamiento familiar, de modo que las labores y las exigencias de la producción son mayormente asumidas por miembros de las familias.

	Contratación de empresa para labores en el último ciclo agrícola		Total	
	SI	NO		
Zona	San Isidro de Lules	40	60	100
	Tafí del Valle	6	94	100
Total	23	77	100	

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 20

Composición porcentual de las EA por zona según tercerización de labores

También se notan diferencias entre quienes realizan prácticas con gestión -como es el registro de labores- que tiene que ver con una forma de concepción de la actividad. Quien registra labores probablemente encuentre que una mayor sistematicidad colabora con una mejor producción ya sea en volúmenes o en calidad; lo cual redundaría en mayor productividad. Tradicionalmente el registro de labores es un contenido infaltable en los cursos y encuentros de capacitación a productores, pero también se sabe que no es una práctica que ellos incorporen con frecuencia. En las mediciones se

ve que la mitad lo hace y la otra mitad no, pero entre los primeros hay una presencia muy mayoritaria de los productores de S. I. Lules. Esto se retomará más adelante, pero cabe mencionar que el tipo de producto y el mercado al que está dirigido obliga a S. I. Lules a ser más ordenado que a Tafí del Valle, con una producción familiar y una comercialización más primaria.

Tabla N° 21

Distribución porcentual de las EA por zona según registro de labores

		Registro de las labores que realiza como productor		Total
		SI	NO	
Zona	San Isidro de Lules	66	34	100
	Tafí del Valle	32	68	100
Total		49	51	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 22

Distribución porcentual de los productores/ encargados que registran labores por zona según modalidad del registro

		Modalidad del registro de labores		Total
		manual	informatizado	
Zona	San Isidro de Lules	71.4	28.6	100.0
	Tafí del Valle	66.7	33.3	100.0
Total		69.0	31.0	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

3.2.4 Riego intrafinca

En esta sección se presenta la medición de variables asociadas a las prácticas de riego intrafinca para la muestra seleccionada. Casi el 80% del total de encuestados riega más del 75% de la superficie, y es realmente bajo (8%) el porcentaje de quienes riegan una porción inferior al 25% de la explotación agropecuaria.

Tabla N° 23

Distribución porcentual de las EA por zona según rango de porcentaje de superficie irrigada

		Rango de porcentaje de superficie irrigada				Total
		Hasta el 25% del total	Entre el 25,1 y el 50% del total	Entre el 50,1 y el 75% del total	Más del 75% del total	
Zona	San Isidro de Lules	10.0	4.0	12.0	74.0	100.0
	Tafí del Valle	6.0	4.0	8.0	82.0	100.0
Total		8.0	4.0	10.0	78.0	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Rango de Superficie	Media	Zona	
		San Isidro de Lules	Tafí del Valle
Superficie irrigada (en ha)			
Menos de 1 ha	Media	0,84	8,39
	Suma	7,55	218,25
Entre 1 y 5 ha	Media	2,26	2,46
	Suma	65,45	39,65
Entre 5,1 y 10 ha	Media	7,67	7,67
	Suma	46,00	23,00
Entre 10,1 y 25 ha	Media	25,00	11,25
	Suma	25,00	22,50
Entre 25,1 y 50 ha	Media	9,00	40,00
	Suma	27,00	80,00
Entre 75,1 y 100 ha	Media	70,00	
	Suma	70,00	
Más de 100 ha	Media		290
	Suma		290

Tabla N° 24
Distribución de la superficie irrigada por estrato de tamaño según zona (en ha). Promedio del estrato y cantidad total de ha.

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Existe entre ambas zonas un promedio de 6% de las EA encuestadas que no riegan. En el gráfico siguiente puede apreciarse que en Tafí del Valle el sistema de riego presurizado fue ampliamente adoptado por las explotaciones encuestadas.

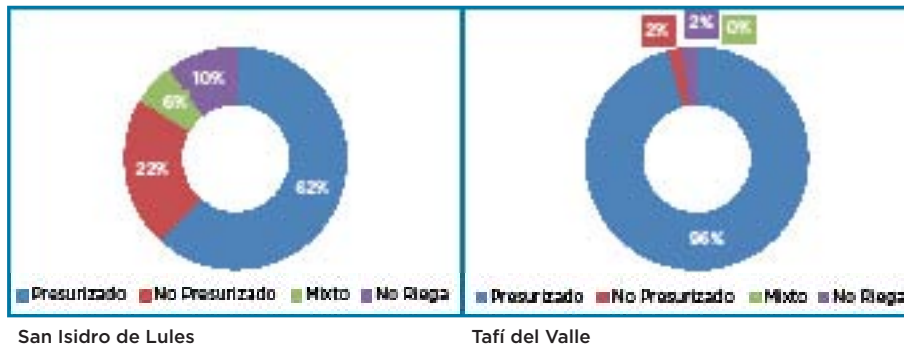


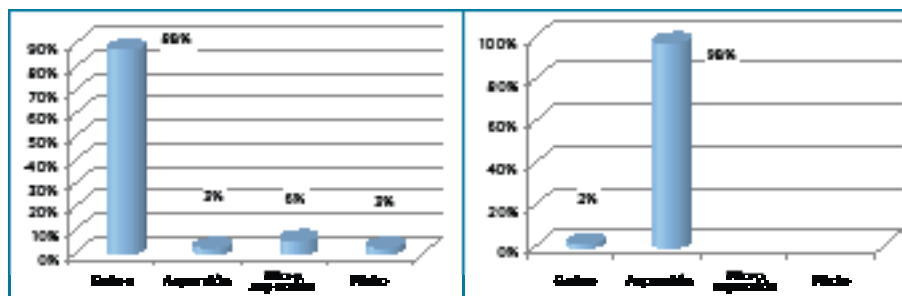
Gráfico N° 5
Distribución porcentual de las EA por zona según sistema de riego

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Por otra parte, pueden apreciarse en el gráfico siguiente los métodos de riego que utilizan en ambas zonas, captando una incipiente diversificación en S. I. Lules.

Gráfico N° 6

Distribución porcentual de las EA que utilizan sistemas presurizados por zona según método de riego



San Isidro de Lules

Tafí del Valle

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En la localidad de S. I. Lules el fertirriego es una práctica habitual mientras que en Tafí del Valle los productores encuestados prácticamente no la usan. Esto puede apreciarse en el cuadro siguiente.

Tabla N° 25

Distribución porcentual de las EA que utilizan sistemas presurizados por zona según realización de fertirriego

Zona	Realización de fertirriego		Total
	Si	No	
San Isidro de Lules	85,3	14,7	100,0
Tafí del Valle	2,1	97,9	100,0
Total	37,0	63,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En las zonas donde no se usa riego presurizado, el método de riego utilizado es el siguiente.

Tabla N° 26

Distribución porcentual de las EA que utilizan sistemas no presurizados por zona según método de riego

Zona	Método de Riego en sistemas no presurizados				Total
	Manto	Melgas	Surco	Pulsos	
San Isidro de Lules	35,7	7,1	50,0	7,1	100,0
Tafí del Valle	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0
Total	37,5	12,5	43,8	6,3	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Es muy superior en Tafí del Valle la cantidad de hectáreas irrigadas con sistemas presurizados y la proporción de EA que lo hacen en la amplia mayoría de su extensión. En S. I. Lules el método presurizado más difundido es el goteo y en Tafí del Valle por aspersión. Entre quienes riegan con métodos no presurizados la mayor proporción es por manto o surco según la zona.

3.2.5 Comercialización

La primera variable que fue considerada en el abordaje del tema de la comercialización fue la existencia de un contrato de venta prefijado (aunque fuera con diversas caracte-

rísticas de estabilidad o legalidad). En promedio, la mayoría no lo hace pero la situación cambia si se considera el comportamiento individual por zona. En S. I. Lules el 73% estipula previamente el destino de lo producido y en Tafí del Valle sólo lo hace el 14%. Esto también da la pauta de los distintos niveles de orientación al mercado que existen en cada región. También es importante observar que quienes fijan contrato previo en su mayoría lo hacen con características formales. Se podría deducir por lo tanto que el productor piensa su actividad o tiene una visión de la agricultura como un negocio o actividad empresarial.

Zona	Contrato fijado con comprador de la producción		Total
	Si	No	
San Isidro de Lules	73,0	27,0	100,0
Tafí del Valle	14,0	86,0	100,0
Total	41,3	58,8	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 27

Distribución porcentual de las EA por zona según condición de venta prefijada

Zona	Tipo de contrato		Total
	Formal	Informal	
San Isidro de Lules	66,7	33,3	100,0
Tafí del Valle	62,5	37,5	100,0
Total	65,7	34,3	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 28

Distribución porcentual de las EA que prefijan contrato por zona según tipo de contrato

En S. I. Lules ningún encuestado manifestó producir para su autoconsumo. Todos tienen la expectativa de vender en el mercado interno o externo, mientras que en Tafí del Valle el 18,4% produce para consumo familiar como destino exclusivo, el 65% del total produce para vender en el mercado y otro 16% combina los destinos. Además, muchos de ellos –técnicamente la mayoría- lo vende en tranquera. En S. I. Lules, en cambio, casi la mitad (exactamente el 48%) lo vende a compradores previamente pactados, lo que se condice con el dato anterior sobre la existencia de los contratos y su regencia sobre las dinámicas y prácticas de venta.

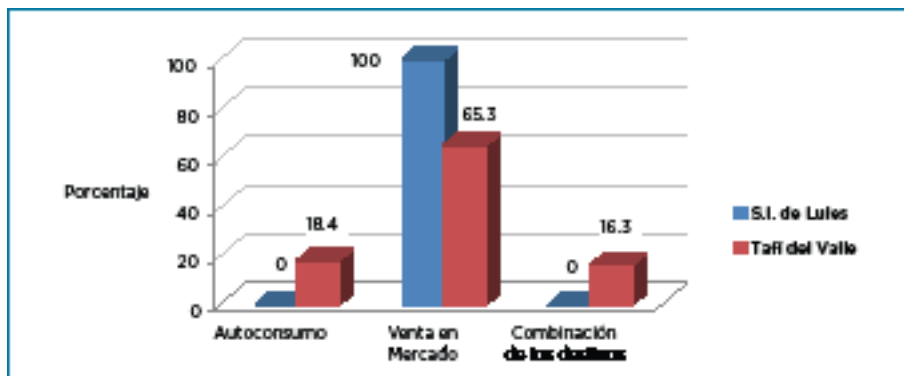


Gráfico N° 7

Distribución porcentual de la producción de las EA por zona según destino de la producción

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Los compradores de S. I. Lules son mayoritariamente empaques seguidos por los acopiadores, mientras que en Tafí del Valle predomina la compra por acopiadores y la venta en tranquera.

Tabla N° 29

Distribución porcentual de la comercialización de las EA por zona según modo de venta/comercialización

Zona	Modo de comercialización				Total
	En tranquera	A compradores previamente pactados	Ambos	Otro modo	
San Isidro de Lules	16,0	48,0	18,0	18,0	100,0
Tafí del Valle	43,9	19,5	22,0	14,6	100,0
Total	28,6	35,2	19,8	16,5	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 30

Distribución porcentual por tipo de comprador según la zona

Tipo de compradores	Zona		Total
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle	
Acopiadores	22,9	47,5	34,1
Empacadores	31,3	20,0	26,1
Industriales	10,4	7,5	9,1
Acopiadores, empaques e industriales	12,5		6,8
Acopiadores y empaques		5,0	2,3
Acopiadores e industriales		7,5	3,4
Empacadores e industriales	6,3		3,4
Otros	16,7	12,5	14,8
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Un apartado especial se puede destinar a las condiciones de venta en los mercados externos, no sólo porque *a priori* siempre es deseable mantener operaciones comerciales con el exterior (porque permite ingresos de divisas, por el tipo de cambio, porque representa adecuación de calidad a los requerimientos internacionales, porque da cuenta de la participación del productor en una cadena extendida, etc.) sino porque también es uno de los aspectos clave de la modernización e integración de la agricultura al mundo del comercio global. En primera instancia se midió la vinculación directa del productor con un destino comercial externo. En Tafí del Valle ninguno de los encuestados manifestó tenerla; en S. I. Lules sólo el 18%. De este grupo, el 62% vende al exterior entre un cuarto y la mitad de su producción, aunque se ha podido calcular que la media de producción que se vende al extranjero entre todas las EA encuestadas en S. I. Lules es del 56%¹². Estos datos pueden apreciarse en las tablas siguientes.

¹² Este dato surge de un análisis del equipo. No se consideró necesario confeccionar una tabla específica para presentar este dato.

Zona	Venta directa en el mercado externo		Total
	Si	No	
San Isidro de Lules	18,0	82,0	100,0
Tafí del Valle		100,0	100,0
Total	10,0	90,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En las relaciones comerciales con los mercados internos, la mayoría vende en fresco y alrededor de un 10% para industrializar (de allí se confirma el dato anterior sobre la mayor participación de quienes venden a empaques o acopiadores). Por ende, la mayoría comercializa dentro de la provincia. Hacia el resto del país venden, sobre todo, productores de S. I. Lules (54% aprox.) y en menor medida los de Tafí del Valle (10%).

Zona	Tipo de mercado interno			Total
	Fresco	Para industrializar	Ambos	
San Isidro de Lules	57,4	10,6	31,9	100,0
Tafí del Valle	90,5	9,5		100,0
Total	73,0	10,1	16,9	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Zona	Zona en la que vende en el mercado interno		Total
	En la provincia de Tucumán	En el resto del país	
San Isidro de Lules	54,5	45,5	100,0
Tafí del Valle	90,2	9,8	100,0
Total	71,8	28,2	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 31

Distribución porcentual de las EA por zona según condición de venta directa en el mercado externo

Tabla N° 32

Distribución porcentual de la comercialización local de las EA por zona según tipo de mercado interno

Tabla N° 33

Distribución porcentual de la comercialización local de las EA por zona según localización geográfica de los mercados

3.2.6 Asistencia Técnica

La recepción de asistencia técnica por parte de los productores fue uno de los objetivos instrumentales que se fijó el programa. La AT cubre aspectos productivos, comerciales y relacionales. Su alcance es muy amplio y es difícil encontrar algún Programa orientado al desarrollo rural que no lo incorpore como instancia estratégica. En S. I. Lules el 52% dijo haberla recibido mientras que en Tafí del Valle sólo manifestaron haberla recibido un 26% de los encuestados, generando un promedio del 39%.

Tabla N° 34

Composición porcentual de las EA por zona según recepción de AT

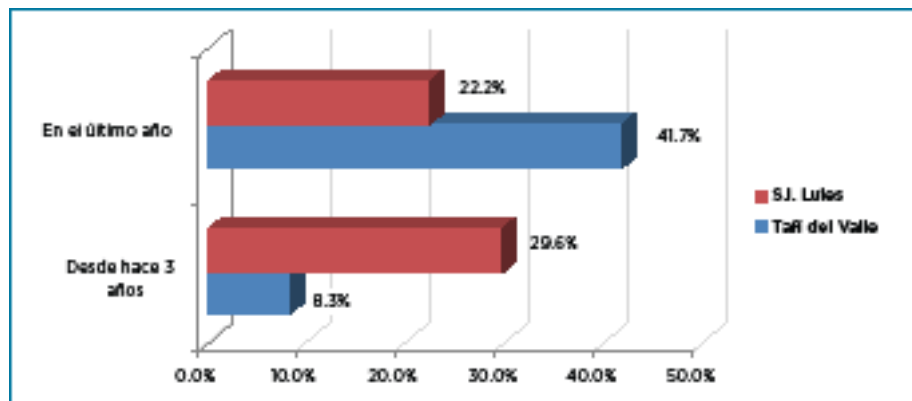
Zona	Recepción de asistencia técnica		Total
	Si	No	
San Isidro de Lules	52,0	48,0	100,0
Tafí del Valle	26,0	74,0	100,0
Total	39,0	61,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Sin embargo, es interesante remarcar que ante la pregunta respecto de cuándo han recibido asistencia, más del 40% reconoce haberla recibido siempre. Tafí del Valle siente el mayor apoyo en el último año y en S. I. Lules, pese a que la obra terminó hace poco, el productor percibe la ayuda técnica desde hace 3 años.

Gráfico N° 8

Percepción de asistencia técnica



Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 35

Composición porcentual de las EA que reciben AT por zona según momento de inicio de ésta

Zona	Momento de inicio de la asistencia técnica				Total
	Siempre la ha recibido	En el último año	Desde hace tres años aprox.	Desde hace cinco años aprox.	
San Isidro de Lules	44,4	22,2	29,6	3,7	100,0
Tafí del Valle	41,7	41,7	8,3	8,3	100,0
Total	43,6	28,2	23,1	5,1	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 36

Composición porcentual de las EA que reciben AT por zona según origen/responsable de ésta

Responsable de la asistencia técnica	Zona		Total
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle	
Programa de la Provincia	7,7	25,0	13,2
Profesional privado a cargo del propietario	50,0	50,0	50,0
INTA	7,7	16,7	10,5

Responsable de la asistencia técnica	Zona		Total
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle	
EEA Obispo Colombres	3,8		2,6
PROSAP	19,2		13,2
Otro origen	11,5	8,3	10,5
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

3.2.7 Aspectos monetarios

Se han relevado diversos aspectos que se relacionan con costos, ingresos y beneficios. Dado que una de las iniciativas principales de la intervención del P RTP era incrementar la rentabilidad de los cultivos y de las fincas, el análisis de beneficios obtenidos es un dato ilustrativo de la situación. El análisis en términos comparativos con la línea de base se dificulta debido al cambio estructural que produjo la salida de la convertibilidad, en particular el enorme desajuste de los precios relativos y la posterior interferencia de procesos inflacionarios que exigirían realizar los cálculos mediante medidas de deflatación en los incrementos ocurridos en costos, ingresos por ventas y los beneficios derivados de esta relación. Además sería necesario introducir un análisis complementario de la incidencia inflacionaria en el precio de los productos discriminando mercados de destino, ya que en el caso de los mercados de exportación habría que recurrir también al análisis de la evolución del tipo de cambio¹³.

Se decidió, entonces, crear un indicador que representara el índice de la relación existente entre los ingresos (de cualquier momento) y los gastos necesarios mínimos de los hogares, de modo de obtener una relación que comparara intertemporalmente el nivel de cobertura de los ingresos netos o los beneficios¹⁴.

De este modo se trabajó con el indicador siguiente:

Año 2001

Ingreso Neto (IN) total anual promedio de explotaciones/Valor anualizado promedio de la Canasta Básica Total (CBT) 2001¹⁵

¹³ Al considerar todo esto se debe tener en cuenta, sobre todo, que los datos de la línea de base responden a la campaña 2000 - 2001, momento en el cual comenzó el proceso de salida de la Ley de Convertibilidad y los indicadores económicos coyunturales se ven ampliamente afectados por el período económico particular de esos meses.

¹⁴ En la línea de base del proyecto los ingresos disponibles fueron calculados como ingresos netos, mientras que en este estudio nos referimos al mismo concepto a través de los beneficios (surgidos de la diferencia entre ingresos y costos)

¹⁵ El valor anualizado del costo de la CBT 2001 para la región Noroeste del país se calcula como promedio de las mediciones de ambas ondas (mayo y octubre) de la EPH del año correspondiente, multiplicado por 12. La fuente de datos es el INDEC.

Año 2010

Beneficio total anual promedio de las explotaciones/Valor anualizado promedio de la CBT 2009¹⁶.

Las bondades metodológicas del indicador y su utilidad para explicar y comparar intertemporalmente se pueden resumir en los siguientes argumentos:

- » Elimina sesgos ocasionados por la dificultad de comparar datos influenciados por la inflación y otras variabilidades macroeconómicas importantes.
- » Acerca entre sí las mediciones, a pesar de haber transcurrido un período extenso (10 años) entre ambas tomas de datos.
- » Genera una medida índice que resulta “neutral” ante variaciones en los componentes del indicador. Si ambos componentes variaran en la misma proporción el índice se mantendría estable.
- » La disminución del IN / beneficios o el aumento del valor de la CBT se verían reflejados en una disminución del resultado, lo que se interpretaría como una disminución en la capacidad del ingreso disponible de satisfacer necesidades elementales.
- » El índice no fluctúa ante cambios en las unidades de medida de los componentes (si ambos se expresaran por ej. en divisas, el índice permanecería inalterable).
- » El índice es imparcial en cuanto refleja magnitudes y no refiere a quiénes detentan cada situación (mayor o menor cobertura de necesidades, mayores o menores IN/beneficios).
- » Si crecieran las cantidades de las muestras pero los ingresos y la CBT se mantuvieran, el índice no cambiaría, es decir que sostiene una independencia del tamaño de la población en el que está medido. Esto posibilita la comparación con el año 2001 (en donde se realizó un barrido cuasi censal) y 2010 (donde se aplicó una muestra).
- » El índice explica la capacidad de consumo (poder adquisitivo) en relación a un mínimo admisible (expresado en la CBT) en función de un conjunto poblacional.
- » Dado que el índice refleja la capacidad de compra, se vería afectado inmediatamente por un proceso inflacionario que impactaría directamente en un aumento del costo de la CBT, y en cambio esto tardaría más tiempo en reflejarse en los ingresos/beneficios¹⁷.

16 El valor de la CBT 2009 de aplicar la evolución de los precios de la canasta según los índices de precios de EcoLatina.

17 Sobre todo considerando que en el ciclo de la producción agrícola los ingresos son menos periódicos, por lo que el impacto de la inflación en el precio de venta de los productos no necesariamente coincide temporalmente con el aumento del costo de vida.

Un resultado igual a 1 del índice debe interpretarse como que el ingreso disponible sólo alcanza a satisfacer las necesidades elementales contenidas en una canasta básica. En la medida en que sea inferior a 1 indica una situación de privación (que aumenta a medida que crezca el número absoluto negativo), y mientras más se aleje de 1 hacia arriba significa una mejor posición de los ingresos de los hogares.

A partir de estas interpretaciones se puede analizar realmente la evolución de los ingresos para evaluar si las familias encuestadas y pertenecientes a las fincas de las zonas del proyecto se encuentran en una *mejor* o *peor* situación en términos monetarios.

	Zona					
	San Isidro de Lules			Tafí del Valle		
	Media	Máximo	Mínimo	Media	Máximo	Mínimo
Costo/ha	20929.52	83333.33	900.00	6191.81	80000.00	200.00

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 37

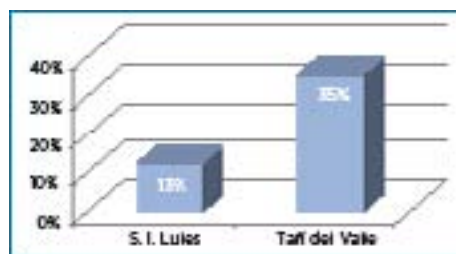
Medidas estadísticas de costos/ha según zona (media, máximo y mínimo) expresadas en pesos

Zona	Realización de inversiones para mejoras (en los últimos tres ciclos)		Total
	SI	NO	
	San Isidro de Lules	12.5	87.5
Tafí del Valle	35.4	64.6	100.0
Total	24.0	76.1	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 38

Distribución porcentual de las EA por zona según condición de realización reciente de inversiones en mejoras fundiarias



Inversión/ha	S. I. Lules	Tafí del Valle
hasta \$1000		69%
entre \$1001 y \$2000		6%
entre \$2001 y \$3500	25%	6%
entre \$3501 y \$6000	25%	13%
más de \$10000	50%	6%

Gráfico N° 9

Inversión

Sobre las tablas siguientes es necesario realizar una aclaración. El valor promedio de las ventas totales en el caso de S. I. Lules se ve ampliamente influido por un caso que manifestó haber obtenido ingresos por \$1.000.000, lo cual impulsa la media hacia arriba. Realmente se trata de un sesgo muy marcado y representado, como se dijo, solamente

por un caso¹⁸. La diferencia con la media de los 49 casos restantes es muy alta como se podrá apreciar a continuación.

Tabla N° 39

Valor de las ventas de la producción, con aplicación del factor de corrección de caso extremo en S. I. Lules

			Zona	
			San Isidro de Lules	Tafí del Valle
Rango de Superficie		media	Valor total de las ventas de la producción en el último ciclo (en \$)	Valor total de las ventas de la producción en el último ciclo (en \$)
			menos de 1ha	
			20.0%	45.5%
	entre 1 y 5 ha	media	38166.67	26645.83
			60.0%	36.4%
	entre 5,1 y 10 ha	media	23400.00	66833.33
			20.0%	9.1%
	entre 25,1 y 50 ha	media		98000.00
				6.1%
	más de 100 ha	media		13600.00
				3.0%

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 40

Beneficio/ha promedio de la EA por zona en pesos

Zona	Beneficio promedio de EA en \$/ha
San Isidro de Lules	18.672,22
Tafí del Valle	5.026,74
Total	7.181,29

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 41

Índice de cobertura necesidades básicas del ingreso familiar predial

Variable	Índice de cobertura sobre necesidades básicas del ingreso familiar predial	
	Año	
	2001	2010
San Isidro de Lules	7.77	16.29
Tafí del Valle	5.51	2.97

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Los datos de la tabla surgen de los siguientes cálculos:

¹⁸ Se trata de una EA de 6 ha dedicada al cultivo de limón y citrus en general, palta y mango. Comercializa sus productos en el mercado interno, en distintas provincias argentinas.

Año 2001:

a) S. I. Lules

Ingreso Neto (IN) total anual promedio de las explotaciones de S. I. Lules Campaña 2000 - 2001	=	\$ 12286,66	=	7,77
Valor anualizado promedio de la CBT 2001		\$1581,12		

b) Tafí del Valle

Ingreso Neto (IN) total anual promedio de las explotaciones de Tafí del Valle Campaña 2000 - 2001	=	\$ 8727	=	5,51
Valor anualizado promedio de la CBT 2001		\$1581,12		

Año 2010

a) S. I. Lules

Beneficio total anual promedio de las explotaciones de S. I. Lules Campaña 2009 - 2010	=	\$ 93291	=	16,29
Valor anualizado promedio de la CBT 2009		\$5726,1		

b) Tafí del Valle

Beneficio total anual promedio de las explotaciones de Tafí del Valle Campaña 2009 - 2010	=	\$ 17006	=	2,97
Valor anualizado promedio de la CBT 2009		\$5726,1		

A partir de aquí se presentan los resultados de los principales aspectos monetarios, teniendo en cuenta que el cálculo del índice arrojó los siguientes resultados:

	2001	2010
San Isidro de Lules	7,8	16,3
Tafí del Valle	5,5	3,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Como puede observarse el indicador dio superior a 1 en ambos períodos de tiempo. Ahora pasaremos a analizar la diferencia de valor entre el 2001 y el 2010.

Para ello debemos recordar que el ciclo productivo sobre el que se interrogó a los encuestados representa la campaña 2009/2010, y que dicha campaña sufrió una sequía

y una helada absolutamente fuera de lo común que impactó en el volumen de producción obtenido.

Por otra parte tenemos un efecto precio que no puede obviarse. La forma en que se comercializa repercute directamente en el precio y sabemos que la conducta de los productores de S. I. Lules es bien diferenciada de la conducta de los productores de Tafí del Valle, en términos de modos de comercialización.

En S. I. Lules, como ya se explicó, el 50% de las ventas son anticipadas, permitiendo fijar el precio y dándole cierta estabilidad a los ingresos. Además sus productos se dirigen al mercado externo y a la industria, por lo que el precio de venta es mayor que el que pueden obtener los productores de Tafí del Valle, quienes comercializan el 90% en el mercado interno y a puerta de tranquera.

ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD

VARIACIÓN EN INGRESOS

Efecto Precio	Efecto Cantidad
<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de venta: pactada (Lules) o en tranquera (Tafí) • Mercado (exportación + industria en Lules vs. interno + fresco en Tafí) 	<ul style="list-style-type: none"> • Campaña 2009/2010 climáticamente anómala

Elemento distorsivo:

Fuerte incremento del costo de la CBT, especialmente en los últimos 4 años

3.2.7.1 Comentarios del apartado

La estructura de costos/ha es bastante diferente en cada zona básicamente por los cultivos que son preponderantes en cada una, y por ello difieren en gran medida. En S. I. Lules, la media se establece alrededor de \$ 21.000 mientras que en Tafí del Valle es de aproximadamente \$ 6.200 (atendiendo a los casos particulares de la frutilla y la lechuga: el costo/ha promedio de la frutilla fue de \$ 27.000 aproximadamente, con puntos máximos de \$75.000, mientras que en Tafí del Valle el costo promedio de producción de 1 ha de lechuga tiene una media de \$ 5.800¹⁹).

Como pudo apreciarse en el gráfico de inversiones, los productores de S. I. Lules reconocieron haber realizado inversiones en mejoras en los últimos tres ciclos agrícolas, representando un aumento de la inversión del 12,5%, mientras que en Tafí del Valle el incremento fue del 35,4%.

¹⁹ Se hace referencia a estos dos cultivos ya que son un ícono de la estructura productiva de la zona.

Entre los que han realizado inversiones, se puede ver que en Lules se ha destinado una mayor cantidad de dinero (la mitad ha destinado más de \$10.000/ha) mientras que en Tafí del Valle el 68% de las EA que invirtieron destinaron un monto de aproximadamente \$ 1.000/ha.

En cuanto al volumen ingresado por ventas, se analizan los datos de la tabla en la que se aplicó el factor de corrección originado en el caso extremo de S. I. Lules. Se observa en S. I. Lules que la media del valor de las ventas no tiene una correlación siempre positiva con el tamaño de la EA. El monto promedio del rango de 1 a 5 ha es mayor que el intervalo que le sigue. En Tafí del Valle la relación es progresiva hasta el anteúltimo intervalo (correspondiente a una EA de 290 ha²⁰) donde la media de ingresos disminuye, situación seguramente causada por la estructura de la única EA que ocupa ese intervalo. El beneficio/ha promedio comparado entre ambas zonas es muy diferente: S. I. Lules triplica (y más) al de Tafí del Valle, generando en promedio un beneficio/ha de \$7.181.

Luego se presentaron los datos del índice de cobertura del ingreso predial sobre necesidades básicas. Baste recordar que se utilizó solo el IN o beneficio predial y el valor de una CBT, no sólo alimentaria, que define la línea de pobreza. Se pueden hacer ciertos comentarios sobre el comportamiento observado. El primer dato destacable es que S. I. Lules evidencia un notable crecimiento del índice con respecto a 2001, mientras que en Tafí del Valle la disminución también es notoria. Un hecho a considerar es el proceso inflacionario que el país ha soportado en los últimos años, lo que ha impactado en un alza del valor de la CBT.

Otro aspecto significativo es que el índice no es negativo, es decir que el valor más bajo –que es el de Tafí del Valle, con 2,97- sigue siendo superior a 1 lo que permite decir que los ingresos prediales alcanzan para no caer en la situación de pobreza.

Por otra parte hay diversas consistencias surgidas de los datos previamente presentados, como que en Tafí del Valle los beneficios monetarios derivados de la actividad productiva son menores que en S. I. Lules, que exhiben una mayor incidencia de la pobreza y que la participación del ingreso predial en el ingreso familiar total disminuyó con respecto a la medición original, aunque sigue siendo el que realiza el aporte mayoritario a los ingresos familiares²¹.

La diferencia percibida entre los indicadores y su evolución en Tafí del Valle y S. I. Lules reflejan la conjunción de diversos factores que exceden el marco de este análisis. No obstante ello, cabría señalar alguna hipótesis observando las diferencias en las producciones representativas y sus mercados. En efecto, en tanto que en S. I. Lules predominan la frutilla y la caña de azúcar, en Tafí del Valle se destacan la lechuga y la papa de semilla. Los mercados a los que están dirigidos dichos productos son distintos y

20 Esta EA sólo posee 17 ha cultivadas con papa semilla y el resto lo dedica a pasturas (centeno). El encuestado manifestó que el terreno es rocoso.

21 El dato que esclarece esta afirmación se encuentra más adelante, en la tabla N° 70. Se consideró necesario anticipar su comportamiento porque contribuye a explicar el funcionamiento descrito.

enfrentan una estructura de costo y precios muy diferente, la cual probablemente se refleje en una mayor rentabilidad promedio para la zona de S. I. Lules.

De ningún modo se deriva de esto que el PRTP no contribuyó a mejorar la relación ingresos/gastos de las familias y aumentar su ingreso disponible, porque en el hecho que refleja el índice han intervenido una multiplicidad de variables, de forma que se torna imposible aislar el efecto del Programa. Tal vez haciendo un análisis contrafáctico, la situación a la que se habría arribado de no mediar el Programa, sería a que los pequeños productores hortícolas de Tafí del Valle hubieran caído debajo de la línea de pobreza.

3.2.8 Jornales ocupados en principales cultivos

a) S. I. Lules

Tabla N° 42 Jornales anuales totales ocupados por cultivos principales. Suma y valor medio.	Cultivo Principal		Suma	Media
	Tomate	Jornales anuales ocupados		1584
Pimiento	Jornales anuales ocupados		396	396
Limón/citrus	Jornales anuales ocupados		7128	1782
Frutilla	Jornales anuales ocupados		33264	1386
Zapallito			2112	211
Total de Grupo			44484	989

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

b) Tafí del Valle

Cultivo Principal		Suma	Media
Lechuga	Jornales anuales ocupados	9900	413
Papa semilla	Jornales anuales ocupados	13728	1525
Poroto pallar	Jornales anuales ocupados	528	176
Maíz	Jornales anuales ocupados	1584	317
Total de Grupo		25740	628

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 43 Jornales disponibles totales del grupo familiar para el trabajo predial por zona. Total y valor promedio.	Zona		Suma	Media
	San Isidro de Lules	Jornales anuales ocupados		31152
Tafí del Valle	Jornales anuales ocupados		43164	863
Total de Grupo			74316	743

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

La cantidad de jornales ocupados tiene mayor sentido si se analiza la evolución desde el momento de trazado de la línea de base al presente.

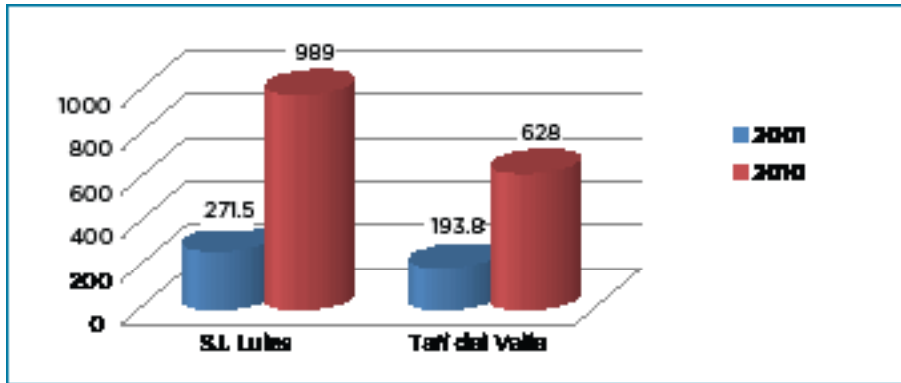


Gráfico N° 10
Jornales promedio anual ocupados

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Como puede apreciarse en el gráfico el crecimiento fue muy importante en ambas zonas, siendo un 224% mayor en Tañ del Valle y un 265% mayor en S. I. Lules.

a) S. I. Lules

Variable	Año	Tipo de finca						Promedio General
		A	B	C	D	E	Otro	
Jornales promedio anuales contratados en los principales cultivos								
Mano de obra	2001	410	133	S/D	S/D	S/D		271.5
	2010	330	342	220	1782	1914	1686	989

Tabla N° 44
Jornales promedio anual del trabajo predial por zona. Total y valor promedio

b) Tañ del Valle

Variable	Año	Tipo de finca						Promedio General
		A	B	C	D	E	Otro	
Jornales promedio anuales contratados en los principales cultivos								
Mano de obra	2001	25.4	678	1830	2653	0		193.78
	2010	282	396		1980	1320	554	628.00

3.3 Datos sobre la condición de pobreza

Sobre la condición de pobreza y su medición es necesario realizar ciertas aclaraciones metodológicas con el fin de precisar la información presentada. En primera instancia, se han utilizado dos indicadores o métodos de medición: el primero de ellos denominado método directo, que mide la satisfacción de necesidades básicas, dando lugar al indica-

dor de NBI, que expresa las capacidades y recursos acumulados²² por las familias para afrontar riesgos y permanecer en el círculo de inclusión social. También se ha medido la pobreza a través del enfoque de ingresos o método indirecto, del cual surgen los datos de incidencia de la pobreza e indigencia.

Estos sistemas recurren a factores estrictamente monetarios y no revelan una capacidad futura de la familia sino su condición de ingresos presente. Para los cálculos de pobreza a través del ingreso no se ha considerado el valor promedio de la CBT (Canasta Básica Total) para la zona, sino que se ha construido la Línea de pobreza para cada hogar en función de su composición en ingresos. Se asume que esta es la metodología correcta, aunque más costosa en términos metodológicos y operativos. De haber asumido el valor promedio de la CBT simultáneo al período medido se habría asumido un valor general y global que oculta muchos casos particulares (por ejemplo un hogar numeroso tiene mayores requerimientos de ingresos y estas situaciones puntuales no se pueden observar bajo las medidas promedio²³).

También se calculó el ingreso *per cápita* puesto que hay parámetros internacionales que califican la situación de pobreza en relación con la cantidad de dólares diarios por persona.

Los datos son los siguientes:

Zona	Presencia de algún indicador de NBI		Total
	Si	No	
San Isidro de Lules	22,0	78,0	100,0
Tafí del Valle	40,0	60,0	100,0
Total de Grupo	31,0	69,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Necesidades Básicas Insatisfechas	Zona		Total
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle	
NBI por capacidad de subsistencia	27,3	5,0	12,9
NBI por condiciones sanitarias (retrete)	18,2	40,0	32,3

²² Al mencionar “recursos” se hace referencia a la suma de diversas formas de capital que una sociedad puede acumular: monetarios, sociales, culturales, relacionales, de información, etc.

²³ Se agrega que cuando el INDEC y los organismos provinciales realizan las mediciones en este aspecto utilizan la misma metodología, es decir que se calcula el valor de la LP para cada hogar a través de la suma de unidades equivalentes de los miembros del hogar, multiplicado por la inversa del coeficiente de Engel y por el valor de la CBA. Este procedimiento se aplicó en este estudio para cada uno de los hogares analizados. La LP global que se publica periódicamente para cada región del país surge de aplicar este procedimiento a un hogar tipificado compuesto por dos adultos y dos menores, que no es necesariamente el caso de todos los hogares relevados. El valor de la canasta que surge del cálculo de hogar tipificado indica una medida promedio que es útil como tendencia o como dato “proxy”.

²⁴ Los indicadores de NBI y su descripción pueden ser consultados en el anexo metodológico.

Necesidades Básicas Insatisfechas	Zona		Total
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle	
NBI por condición de vivienda	27,3	30,0	29,0
Indicador de NBI por hacinamiento		5,0	3,2
NBI por educación	63,6	40,0	48,4
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Zona	Rango de superficie				Total
	Menos de 1 ha	Entre 1 y 5 ha	Entre 5,1 y 10 ha	Entre 25,1 y 50 ha	
San Isidro de Lules	9,1	63,6	18,2	9,1	100,0
Tafí del Valle	80,0	15,0		5,0	100,0
Total de grupo	54,8	32,3	6,5	6,5	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 47
Distribución porcentual de los hogares con algún indicador de NBI por zona según rango de superficie

a) S. I. Lules

		SI	NO	Total	
Rango de Superficie	menos de 1 ha	11.1%	88.9%	100.0%	
	entre 1 y 5 ha	23.3%	76.7%	100.0%	
	entre 5,1 y 10 ha	Presencia de algún indicador de NBI	33.3%	66.7%	100.0%
	entre 10,1 y 25 ha		100.0%	100.0%	
	entre 25,1 y 50 ha		33.3%	66.7%	100.0%
	entre 75,1 y 100 ha		100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Nota: el intervalo 50,1 a 75 no figura debido a que el programa no registró datos.

Tabla N° 48
Incidencia de la pobreza por NBI por rango de superficie de la EA

b) Tafí del Valle

		SI	NO	Total	
Rango de Superficie	menos de 1 ha	61.5%	38.5%	100.0%	
	entre 1 y 5 ha	18.8%	81.2%	100.0%	
	entre 5,1 y 10 ha	Presencia de algún indicador de NBI		100.0%	100.0%
	entre 10,1 y 25 ha			100.0%	100.0%
	entre 25,1 y 50 ha		50.0%	50.0%	100.0%
	entre 75,1 y 100 ha		100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Nota: el intervalo 50,1 a 75 no figura debido a que el programa no registró datos.

Tabla N° 49

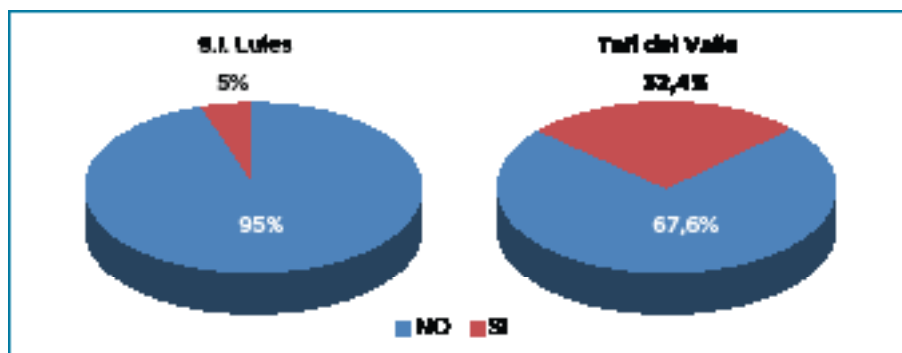
Distribución porcentual de los hogares analizados por zona según condición de pobreza por ingresos

Zona	Condición de pobreza del hogar		Total
	Si	No	
San Isidro de Lules	5,3	94,7	100,0
Tafí del Valle	32,4	67,6	100,0
Total	23,2	76,8	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Gráfico N° 11

Distribución porcentual de los hogares analizados por zona según condición de pobreza



Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 50

Media de ingresos per cápita según zona en pesos

	Zona	
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle
	media	media
Ingresos mensuales per cápita	1764,85	1009,92

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 51

Distribución de los hogares según condición de pobreza por ingresos per cápita/día inferiores a USD 2

Zona	Condición de pobreza por ingresos p/capita / día inferiores a USD 2		Total
	SI	NO	
San Isidro de Lules	7,1	92,9	100,0
Tafí del Valle	15,8	84,2	100,0
Total	11,45	88,55	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

3.3.1 Comentarios sobre la situación de pobreza

En cuanto a las NBI, el dato es muy alto en Tafí del Valle y alto en S. I. Lules (40% y 22% respectivamente), con un promedio del 31% entre ambas zonas. En el último Censo de

Población de 2001 Tucumán, como agregado provincial, registra el 20,5% de hogares con NBI. Ambos casos medidos actualmente lo superan²⁵.

Lo que sí llama la atención es la participación de cada uno de los indicadores. En ambas zonas el factor de educación es el principal componente (63,3% en S. I. Lules y 40% en Tafí del Valle) aunque en Tafí del Valle las NBI por condiciones sanitarias también son relevantes y comparten el mismo valor.

En Tafí del Valle se encuentran presentes el conjunto de indicadores que reflejan una calidad deficitaria o inadecuada de la vivienda. Como se mencionara en el párrafo anterior, las condiciones sanitarias son muy deficitarias y también hay carencia de materiales (en el cuadro se mide como "condición de la vivienda"). Al cruzar la información con el rango de superficie, la mayor incidencia se encuentra en las explotaciones más pequeñas, con las distribuciones siguientes: en S. I. Lules el 72,7% de quienes tienen NBI (frecuencias acumuladas implícitas en la tabla N° 62) habitan EA de 5 ha y menos. En Tafí del Valle esto sucede en el 95% de los casos, con la particularidad adicional de que el 80% de quienes tienen NBI habitan en unidades menores a 1 ha (tabla N° 62).

Respecto a la incidencia de la pobreza por NBI en cada rango de superficie, el dato que más llama la atención es que en Tafí del Valle el 61,5% de los hogares en EA de menos de 1 ha son pobres. En S. I. Lules sólo el 11%.

Otro tema es la medición de la pobreza por ingresos a través de las línea de pobreza (LP) y de indigencia (LI). En conjunto, el 23,2% de la población es pobre, cifra que trepa a más del 32% en Tafí del Valle y sólo al 5% en S. I. Lules; la participación de la indigencia es mucho menor. Pero aquí surge un dato que es posible resaltar: el porcentaje de indigencia y pobreza en S. I. Lules coinciden, es decir que la población pobre de S. I. Lules lo es con gran intensidad.

Si se toma en cuenta los ingresos *per cápita* mensuales, el promedio no es bajo (\$1207,64 entre ambas zonas con una tendencia mayor en S. I. Lules); pero si a esto se agrega el cálculo de ingreso medio *per cápita* expresado en dólares, surge que el promedio de ingresos diarios *per cápita* es de USD 1,65. El Banco Mundial, en sus últimas publicaciones, establece recortes poblacionales de pobreza en torno a una línea de ingresos de USD 2 *per cápita*/día. La media de ambas zonas se ubica por debajo. Sin embargo este dato no dice nada acerca de la población comprendida en ese rango, sólo que el promedio territorial corresponde a una situación de pobreza.

En efecto el 7,1% de los hogares en S. I. Lules y el 15% en Tafí del Valle se ubican por debajo de la condición de pobreza establecida por el BM de aproximadamente USD 2, generando un promedio del 13,5% de los hogares que habitan las EA.

25 De todos modos se debería considerar que generalmente las mediciones de pobreza en zonas rurales superan a los índices de zonas urbanas. Si la provincia en su conjunto presenta un 20,5% es esperable que en el momento de la medición las áreas bajo el proyecto presentaran datos mayores. Si esto fuera así las cifras medidas, al menos en Lules, representarían un factor relativamente positivo al haberse ubicado en una medida cercana: 20,5% en el Censo y 22% ahora.

3.4 Datos de la situación ocupacional

Esta sección se enfoca a describir y analizar la situación respecto al empleo y sus condiciones para el encuestado y su familia (en el caso de medición de la tasa de ocupación). Otros datos referidos al factor trabajo, como por ejemplo los jornales ocupados totales y promedio y los aportados por MOF, se analizaron anteriormente (punto 3.2.8) y se retoman en un apartado específico del análisis evolutivo de variables (punto 3.5).

Tabla N° 52 Distribución porcentual de las EA por cantidad de trabajadores que ocupan según zona	Rango de cantidad de trabajadores en la EA (momento actual)	Zona		Total
		San Isidro de Lules	Tafí del Valle	
	Hasta 5 trabajadores	84,0	78,0	81,0
	Entre 6 y 10 trabajadores	4,0	2,0	3,0
	Entre 11 y 20 trabajadores	6,0	16,0	11,0
	Entre 21 y 50 trabajadores	4,0	2,0	3,0
	Entre 51 y 100 trabajadores	2,0		1,0
	Más de 100 trabajadores		2,0	1,0
	Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 53: Comparación del porcentaje promedio de trabajo permanente y transitorio por zona	Zona	Porcentaje de trabajadores permanentes	Porcentaje de trabajadores transitorios
	San Isidro de Lules	37,97	63,34
	Tafí del Valle	74,96	21,04
	Total	56,46	42,19

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Nota a la tabla: los porcentajes de la tabla no suman 100 en sus columnas ni filas porque no reflejan la composición de una población sino la media del porcentaje de cada una de las variables en forma independiente. El tratamiento estadístico del dato no es una distribución porcentual sino una comparación de medias. Hay además una pequeña cantidad de trabajo sobre la que no se respondió por la condición de formalidad. La misma justificación vale para las tablas siguientes en las que se haga referencia sobre esta aclaración.

Tabla N° 54 Comparación del porcentaje promedio de trabajo registrado y no registrado por zona	Zona	Porcentaje de trabajadores registrados	Porcentaje de trabajadores no registrados
	San Isidro de Lules	40,33	57,71
	Tafí del Valle	26,00	72,00
	Total	33,17	64,85

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Nota a la tabla: Vale aclaración anterior, expresada en tabla N° 53.

Zona	Condición de precariedad laboral		Total
	Si	No	
San Isidro de Lules	56,0	44,0	100,0
Tafí del Valle	54,0	46,0	100,0
Total	55,0	45,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 55

Distribución porcentual de la población encuestada por zona según condición de precariedad laboral

Zona	Cantidad de horas semanales dedicadas al trabajo en la EA
San Isidro de Lules	50,6
Tafí del Valle	45,8
Total	48,2

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 56

Cantidad promedio de horas dedicadas a la actividad predial del encuestado por zona

Zona	Condición de sobreocupación		Total
	Sobreocupado	No sobreocupado	
San Isidro de Lules	44,9	55,1	100,0
Tafí del Valle	36,7	63,3	100,0
Total	40,8	59,2	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 57

Distribución porcentual de la población encuestada por zona según condición de sobreocupación

Zona	Contratación de mano de obra		Total
	Si	No	
San Isidro de Lules	64,0	36,0	100,0
Tafí del Valle	22,0	78,0	100,0
Total	43,0	57,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 58

Distribución porcentual de las EA por zona según condición de contratación de mano de obra

Zona		Incorporación de mano de obra familiar		Total
		SI	NO	
Zona	San Isidro de Lules	48,0	52,0	100,0
	Tafí del Valle	58,0	42,0	100,0
Total		53,0	47,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 59

Distribución porcentual de las EA por zona según condición de incorporación de Mano de Obra Familiar (MOF)

Tabla N° 60 Porcentaje promedio de participación de MOF en el total de trabajadores de las EA por zona	Porcentaje de trabajadores familiares sobre el total de trabajadores	
	Zona	
	San Isidro de Lules	68,72
	Tafí del Valle	80,73
	Total	74,30

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 61 Cantidad promedio de MOF incorporada en la EA por zona	Cantidad de miembros del hogar que aportan mano de obra a la EA	
	Zona	
	San Isidro de Lules	1,60
	Tafí del Valle	2,16
	Total	1,88

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 62 Promedio de ingresos mensuales por el trabajo predial por zona, en pesos	Ingresos mensuales por el trabajo en la EA en pesos	
	Zona	
	San Isidro de Lules	3.753,33
	Tafí del Valle	3.532,28

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 63 Distribución porcentual de la población analizada por zona según condición de ocupación	Zona	Condición ocupacional		Total
		Ocupado	Desocupado	
		San Isidro de Lules	95,24	4,76
	Tafí del Valle	93,84	6,16	100
	Total	94,54	5,46	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

3.4.1 Comentarios sobre la situación ocupacional

En el marco de la caracterización laboral se han abordado distintos aspectos. Por una parte se realizó una caracterización de la relación laboral entre el encuestado y la EA, y las características del tipo de ocupación que ofrece (permanencia, transitoriedad, informalidad, sobreocupación). Por otra parte se describieron algunos funcionamientos de la mano de obra familiar, y finalmente se aportaron datos sobre las tasas de desempleo. Para este cálculo se realizó una diferenciación metodológica, ya que para las demás variables de caracterización ocupacional se utilizó al encuestado como unidad de análisis, y para la medición del desempleo se consideró a todos los integrantes del hogar.

En base al análisis de los datos se ve que la mayoría de las EA ocupan pocos trabajadores, y son pocas las que demandan un rango mayor a 20. Es importante aclarar que en

esta medición de la ocupación puede haber estado incluido el encuestado si trabajara en la EA. Este dato, por cierto, no representa directamente los niveles de contratación de mano de obra (que se ven más adelante).

Del total del trabajo ocupado se ve que los valores difieren sustancialmente entre las zonas en cuanto a su permanencia/transitoriedad. En promedio el 56,46% es permanente y el restante 42,18% es transitorio, pero ocurre que el porcentaje de S. I. Lules supera ampliamente en transitoriedad a la media. Allí son permanentes sólo el 37,96% de los empleados que se hubieran contratado en las EA.

Otra condición que se midió fue la de formalidad. Se encontró que en promedio el 33% del trabajo es registrado y que un promedio del 64% no lo es, cifra que empeora en Tafí del Valle (72%) y mejora en S. I. Lules (57%).

Se midió también la sobre exigencia laboral del encuestado que trabaja en la EA, a través de la tasa de sobreocupación registrada en una dedicación semanal superior a 45 horas. En ambos casos se verificó sobreocupación, situación característica común a las EA de tipo familiar – artesanal²⁶.

Luego se discriminó el porcentaje de EA que contratan mano de obra, es decir quienes ocupan trabajo remunerado fuera de la persona del encuestado (si es el propietario) o del aporte de la mano de obra familiar (MOF). El 43% promedio ha contratado en el último ciclo agrícola, mucho más en S. I. Lules que en Tafí del Valle (64% y 22% respectivamente).

En el promedio de ambas zonas, la mayoría ocupa MOF. Si bien S. I. Lules se encuentra por debajo de la media y Tafí del Valle por encima, no hay significativas diferencias entre ambas. Se puede decir que prácticamente la mitad de las EA incorporan al menos un miembro de la familia al trabajo agrícola. Ahora, la mayoría de las EA también sostienen su estructura laboral (su masa de trabajo) mediante el aporte de la familia agrícola, sobre todo en Tafí del Valle donde esto se condice con muchas otras características: la media de las unidades productivas es más pequeña, la mayoría de la venta

²⁶ Para definir una explotación como unidad artesanal nos basamos en una categorización productiva en donde cada una se define en relación al tipo de trabajo que generan los subsectores socioeconómicos: artesanal, capitalista, cooperativo y público. (Malassis, 1979), según las siguientes pautas:

Tipo empresario	Artesanales	Capitalistas
Relación de producción	Relación familiar. Los artesanos y su familia aportan la casi totalidad del trabajo y del capital	Relación capital/trabajo. El capital y el trabajo son aportados por agentes distintos.
Objetivo	Excedente monetario. Valorización del trabajo.	Maximización de los beneficios y del poder.
Organización jurídica predominante	Unidades individuales o sociedades de personas.	Unidades individuales o sociedades de capital.
Dimensión geográfica	Local	Regional, nacional o internacional.
Dimensión económica	Pequeña	Pequeña, mediana o grande.

es en tranquera con poca participación en mercados más amplios, en donde, en síntesis, la forma de producción se corresponde mayormente con estructuras empresarias artesanales. En datos, sobre el total de trabajadores relevados en el momento de realización de la encuesta (mes de mayo)²⁷ el 80% de la masa de trabajo de Tafí del Valle la constituían los miembros de la familia. En S. I. Lules esa medida alcanzaba el 65%.

Luego se midieron características de la ocupación predial del encuestado independientemente de la condición de propiedad sobre la tierra. Han manifestado sobreocupación horaria en un 40% promedio y en mayor medida su inserción es precaria²⁸. Con cifras muy cercanas entre ambas zonas y ubicadas alrededor del 55%, los trabajadores agrarios encuestados no participan del régimen de jubilaciones.

Se registró una media de ingresos prediales de \$3500 por mes, también en este caso sin diferencias importantes entre S. I. Lules y Tafí del Valle (más adelante se realiza una comparación de la contribución del ingreso predial al total en el apartado 3.5).

Finalmente, se midió la desocupación. Para esto se consideró a todos los integrantes del hogar miembros de la PEA (Población Económicamente Activa) y los números resultaron bajos con las medias conocidas para otros ámbitos: 4,74% para S. I. Lules y 6,16% para Tafí del Valle.

3.5 Análisis evolutivo de variables seleccionadas

Distancias recorridas entre la situación actual y la situación pasada

3.5.1 Introducción y aspectos metodológicos del análisis evolutivo de variables

La evaluación consiste esencialmente en la medición de recorridos, lo cual da la dimensión de una evolución. En este apartado se presentan los análisis de la información que refleja la situación en el momento de toma de datos para la construcción de la línea de base del PRTP (marzo de 2001 referidos a la campaña 2000-2001) y el momento de la recolección de los mismos para esta evaluación (mayo de 2010 campaña 2009-2010).

Para la lectura e interpretación de esta sección es necesario considerar ciertos aspectos metodológicos que, de no tenerse en cuenta, podrían afectar la inteligibilidad de los datos y la posibilidad de estimar los recorridos efectuados de un modo fiable. La estructura de segmentación de los datos iniciales fue la de la tipología de finca o sistema productivo, mediante los criterios contenidos en la figura N° 2:

²⁷ Se hace explícita referencia al mes de toma de datos porque existe variabilidad en la tasa de ocupación durante el ciclo agrícola y probablemente los porcentajes varían en otros momentos.

²⁸ La conceptualización operativa de sobreocupación y precariedad laboral se describen en el anexo metodológico.

Modelo Tafí del Valle		Modelo San Isidro de Lules	
Tipo de Finca	Descripción	Tipo de Finca	Descripción
A	Pequeños horticultores poco capitalizados	A	Pequeños horticultores poco capitalizados
B	Medianos horticultores tomadores de tierra	B	Pequeños y medianos horticultores con capitalización media y buen nivel tecnológico
C	Grandes horticultores tomadores de tierra en arriendo, productores de lechuga	C	Horticultores que ceden tierra en arriendo
D	Productores de papa semilla altamente capitalizados	D	Grandes productores de frutales: limón, naranja, palta
		E	Horticultores en invernaderos y productores de frutilla de características empresariales

Figura N° 2
Tipologías de finca/
sistemas productivos
elaborados en línea
de base

Fuente: Cerviño, 2001

En el operativo realizado en mayo de 2010 se detectaron unidades productivas que no se podrían incluir en las categorías establecidas (por ej. caña de azúcar en S. I. Lules o productores frutícola en Tafí del Valle).

Se sobreentiende que los conjuntos categorizados agrupan las fincas en función de características de homogeneidad para conformar grupos consistentes. En el caso de las unidades productivas dedicadas a la caña de azúcar o frutícolas en Tafí del Valle, si no hubieran sido excluidas deliberadamente de la muestra inicial, se podría haber analizado la evolución natural de los modelos productivos. Estos nuevos modelos fueron relevados (porque pertenecen a los casos identificados en el listado poblacional proporcionado al equipo de evaluación y porque metodológica y conceptualmente es correcto incluirlos) y debieron ser considerados en la categoría "otros" de las tablas que integran esta sección.

Asimismo, en el caso de Tafí del Valle se encontraron casos en la muestra de explotaciones cuya superficie era mayor a 100 ha. Estos casos fueron categorizados como categoría "E", que inicialmente no estaba prevista en la categorización propuesta en la línea de base, pero cuya información existía para el año 2001.

Esto ha generado que el tratamiento de ciertas variables (por ejemplo algunas distribuciones porcentuales) tomaran como "total –es decir 100%–" al conjunto integrado (en nuestra muestra) sólo por las fincas que pudieran ser encuadradas en alguna de las tipologías establecidas, y en otros casos al conjunto total consultado en el relevamiento, es decir con caña de azúcar en S. I. Lules y frutales en Tafí del Valle. Por lo tanto, cuando lo que se intentaba mostrar era la distribución interna de una variable

en relación a su distribución por tipología se recurrió a la opción primera. Cuando fue necesario mostrar una composición respecto de un total se procedió con la segunda.

De haber diseñado una muestra solamente en función de los casos contenidos en las tipologías definidas en la línea de base, no se podrían haber captado los cambios globales que se hubieran registrado en el transcurso de los 10 años. El hecho de realizar el muestreo con independencia de aquel factor permite, justamente, medir esas evoluciones. Este criterio se utilizó para el diseño de la muestra, pero se mantiene la categorización por tipologías (adicionando la categoría "otros") en la presentación de resultados, fundamentalmente para permitir la comparación.

Se resalta un aspecto estrictamente metodológico, pero el hecho de darlo a conocer minimiza los sesgos que pueda producir en algunas interpretaciones. La categorización por tipologías para clasificar los casos encuestados en 2010 se realizó nuevamente y en forma *expost* a la toma de datos. De esta manera, no se podría haber captado el cambio de una finca que en el relevamiento original hubiera estado tipologizada como A, y luego hubiera cambiado su estructura productiva y por tanto su tipología (a menos que se hubiera hecho una encuesta de panel y no de tendencia²⁹).

El hecho de hacer la categorización *expost* mediante indicadores análogos a los utilizados originalmente permitió evaluar una tendencia general, global y amplia del PRTP. Esto también significa, y así debe leerse e interpretarse la información, que los datos no tienen representatividad a nivel de tipología pero sí a nivel de conjunto de cada zona. La exposición de los mismos en base a la tipología de finca se conserva con el fin de evaluar una tendencia del conjunto. En los casos en los que es preciso calcular un porcentaje de variación, se utilizan los totales, y esta operación no se realiza en ningún caso para las tipologías, justamente porque carecen de representatividad a nivel del conglomerado.

Por otra parte se debe aclarar que hay tipologías compuestas por muy pocos casos (véase tabla N° 80 a continuación), y esto sucedió también en la encuesta inicial. En ambas zonas la tipología C es un ejemplo, ocasionando que una variación porcentual de una variable en uno de sus casos afecte de un modo muy notorio a la media de la distribución, por lo que algunos resultados referidos a esta tipología deben leerse bajo esta advertencia.

Otro punto que debe destacarse es que al analizar las bases de datos, se encontró para el año 2001 una categoría E para Tafí del Valle no contemplada en el informe mencionado previamente y que contempla explotaciones agropecuarias superiores a 100 has.

²⁹ De hecho, se realizó esta última porque el impacto de un Programa de origen público destinado a una población en general debe ser evaluado por los impactos en el territorio global a través de la tendencia macro de las variables seleccionadas.

Tipología	Zona	
	San Isidro de Lules	Tafí del Valle
A	4	26
B	19	2
C	3	
D	5	6
E	4	1
Otras	15	15
Total	50	50

Tabla N° 64
Distribución de los casos encuestados por tipología según zona

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Los datos se presentan desagregados para S. I. Lules y Tafí del Valle. Se decidió no anidar los datos por tabla, principalmente porque en cada zona cada categoría representa contenidos diferentes.

Algunas de las tablas a continuación se comentan a medida que surgen los datos; otras han sido incluidas porque aclaran, precisan o complementan la información contenida en otros cuadros.

Al final de la presentación de los datos se agrega una tabla síntesis del porcentaje de variación de las principales, y más ilustrativas, variables medidas.

3.5.2 Resultados de la medición de evolución

Los datos sobre la superficie relevada se consignan para que se pueda tener un contexto cuando se presentan distribuciones porcentuales de otras variables. Se aclara que en el año 2001 el relevamiento consistió en un barrido amplio (90 encuestas que representaron el 80% de los productores del área en S. I. Lules, y 133 encuestas en Tafí del Valle que representaron el 85% de los productores y el 97% de la superficie cultivada – Cerviño, 2001).

En estas tablas se puede apreciar la evolución que ha tenido la composición por tipología y el modo en que se han reconvertido los casos.

a) S. I. Lules

Variable	Año	Tipo de finca					Total
		A	B	C	D	E	
Distribución porcentual de las EA que pertenecen a una tipología según tipo de finca (en %)							
EA por estrato	2001	16.67	61.11	5.56	8.89	7.78	100
	2010	11.40	54.30	8.60	14.30	11.40	100

Tabla N° 65
Superficie relevada. Distribución porcentual de EA incluidas en una tipología según tipo de finca. 2001 -2010.

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En S. I. Lules, todas las tipologías diferentes a la A y a la B crecieron porcentualmente desde el año 2001 al 2010. La menor cantidad de superficie en las EA encuestadas de tamaños de explotación chicos y medianos influye en el promedio general, lo cual se aprecia en la Tabla 66.

b) Tafí del Valle

Variable	Año	Tipo de finca					Total
		A	B	C	D	E	
Distribución porcentual de las EA que pertenecen a una tipología según tipo de finca (en %)							
EA por estrato	2001	87,22	4,51	2,26	3,76	2,26	100
	2010	74,30	5,70		17,10	2,90	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En Tafí del Valle no se encontraron casos que respondieran a la tipología C (grandes horticultores tomadores de tierra en arriendo). Se ha notado un incremento notorio en el grupo D, que corresponde a sectores altamente capitalizados, es decir que al igual que S. I. Lules, se indica una evolución de carácter positivo.

Tabla N° 66
Tamaño Promedio de las superficies de las EA

Zona	Promedio General de las superficies de las EA	
	2001	2010
San Isidro de Lules	17,31	6,68
Tafí del Valle	7,55	9,71

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Las tablas anteriores muestran el tamaño promedio de las EA por tipología. Considerando los promedios globales (incluyendo todas las tipologías) el tamaño promedio disminuyó en S. I. Lules y creció moderadamente en Tafí del Valle. La reducción de la superficie promedio se puede deber a un proceso de uso más intensivo de los factores de producción y/o a un aumento del valor agregado en la cadena, de modo que el productor, para mantener una rentabilidad semejante a la histórica, está en condiciones de reducir el tamaño de la explotación agrícola.

a) S. I. Lules

Tabla N° 67
Superficie cultivada. Promedio de superficie cultivada según tipo de finca (en ha). 2001 - 2010.

Variable	Año	Tipo de finca						Promedio General
		A	B	C	D	E	Otro	
Promedio de superficie cultivada según tipo de finca (en ha)								
Superficie cultivada	2001	2,02	2,05	10,34	46,75	9,28		7,04
	2010	2,75	1,87	1,25	10,50	10,75	11,03	6,23

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

b) Tafi del Valle

Variable	Año	Tipo de finca					Promedio General	
		A	B	C	D	E		Otro
Promedio de superficie cultivada según tipo de finca (en ha)								
Superficie cultivada	2001	2.02	2.05	10.34	46.75	9.28		7.04
	2010	1.07	5.25		7.71	8.00	10.80	5.09

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Considerando el total de los casos, los cambios significativos se pueden ver en la categoría D, ya que en ambas zonas la media de superficie cultivada disminuyó bastante. Este grupo se conforma por productores de papa semilla con alta capitalización en Tafi del Valle, y por grandes productores de frutales (limón, naranja, palta) en S. I. Lules.

Riego

A continuación puede apreciarse el porcentaje de la superficie irrigada por tipología, independientemente del tipo de riego.

a) S. I. Lules

Variable	Año	Tipo de finca					Promedio General
		A	B	C	D	E	
Porcentaje de superficie bajo riego sobre el total de superficie del estrato (en %)							
Superficie irrigada	2001	90.76	98.68	85.42	34.66	89.54	59.45
	2010	81.48	96.00	51.00	92.52	100.00	91.60

Tabla N° 68

Superficie irrigada de fincas que pertenecen a una tipología. Porcentaje de superficie irrigada sobre el total de superficie del estrato (en % de ha). 2001 - 2010. Porcentaje de variación intertemporal.

Porcentaje de variación	54.08
--------------------------------	-------

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

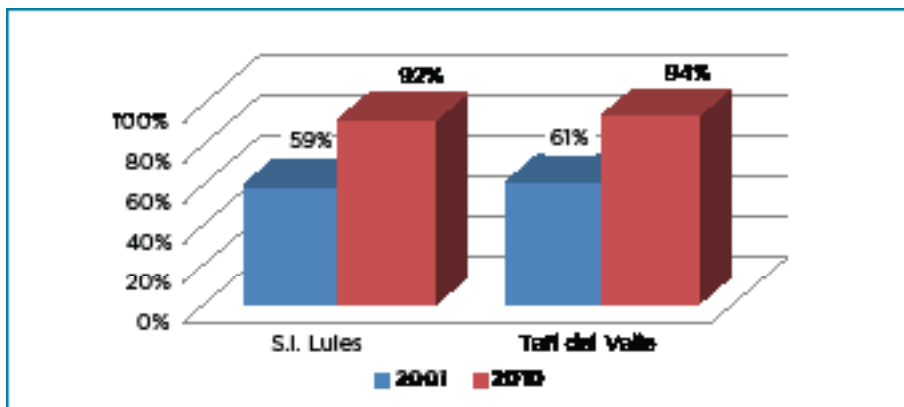
b) Tafi del Valle

Variable	Año	Tipo de finca					Total
		A	B	C	D	E	
Distribución porcentual de las EA que pertenecen a una tipología según tipo de finca (en %)							
EA por estrato	2001	67.76	98.63	99.51	45.37	100.00	60.68
	2010	92.96	70.00		100.00	100.00	94.00

Porcentaje de variación	54.92
--------------------------------	-------

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Gráfico N° 12
Evolución intertemporal del porcentaje de superficie bajo riego por zonas. 2001 - 2010.



Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

En el gráfico puede apreciarse el incremento de la superficie bajo riego en ambas localidades independientemente del método de riego utilizado.

El siguiente bloque se refiere al sistema y métodos de riego. En el mismo se puede observar que existe una clara tendencia al abandono de sistemas gravitacionales y a su sustitución por presurizados, lo cual es consecuencia de las obras del PRTP y de la expectativa que ha generado sobre los beneficios de aplicar este tipo de riego.

a) S. I. Lules

Tabla N° 69
Superficie irrigada. Porcentaje de superficie irrigada con métodos no presurizados sobre el total de superficie irrigada (en % de ha irrigadas). 2001 - 2010. Porcentaje de variación intertemporal.

Variable	Año	Tipo de finca					Promedio General
		A	B	C	D	E	
Porcentaje de superficie bajo riego sobre el total de superficie del estrato (en %)							
Riego por sistema no presurizado	2001	20.33	96.76	82.00	80.63	10.71	75.08
	2010		43.51	27.91	10.28		27.00

Porcentaje de variación	-98,18
--------------------------------	--------

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

b) Tafi del Valle

Variable	Año	Tipo de finca					Promedio General
		A	B	C	D	E	
		Porcentaje de superficie bajo riego sobre el total de superficie del estrato (en %)					
Riego por sistema no presurizado	2001	71.39	25.00	26.67	4.00		64.09
	2010	0.81					0.23

Porcentaje de variación	-99.64
-------------------------	--------

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

a) S. I. Lules

Variable	Año	Tipo de finca					Promedio General
		A	B	C	D	E	
		Porcentaje de superficie bajo riego sobre el total de superficie del estrato (en %)					
Riego por sistema presurizado	2001	79.67	3.24	18.00	19.37	89.29	24.92
	2010	81.48	53.24		76.64	100.00	72.71

Porcentaje de variación	191.77
-------------------------	--------

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Tabla N° 70

Superficie irrigada. Porcentaje de superficie irrigada con métodos presurizados sobre el total de superficie irrigada (en % de ha irrigadas). 2001 - 2010. Porcentaje de variación intertemporal.

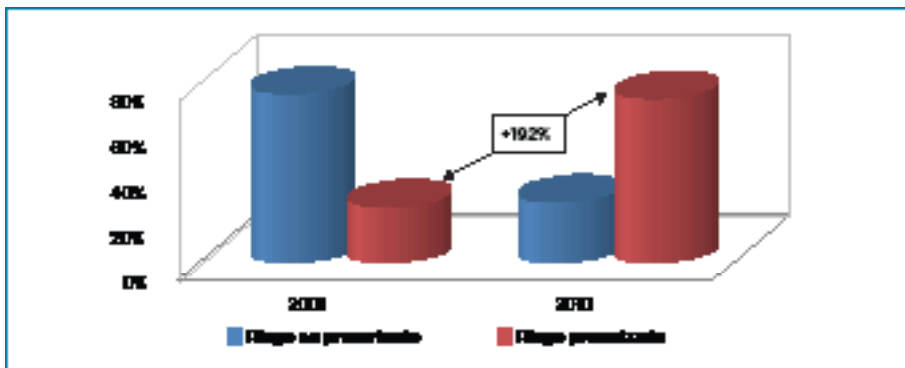
b) Tafi del Valle

Variable	Año	Tipo de finca					Promedio General
		A	B	C	D	E	
		Porcentaje de superficie bajo riego sobre el total de superficie del estrato (en %)					
Riego por sistema presurizado	2001	25.13	75.00	73.33	96.00	100.00	32.82
	2010	96.65	100.00		100.00	100.00	99.12

Porcentaje de variación	202.01
-------------------------	--------

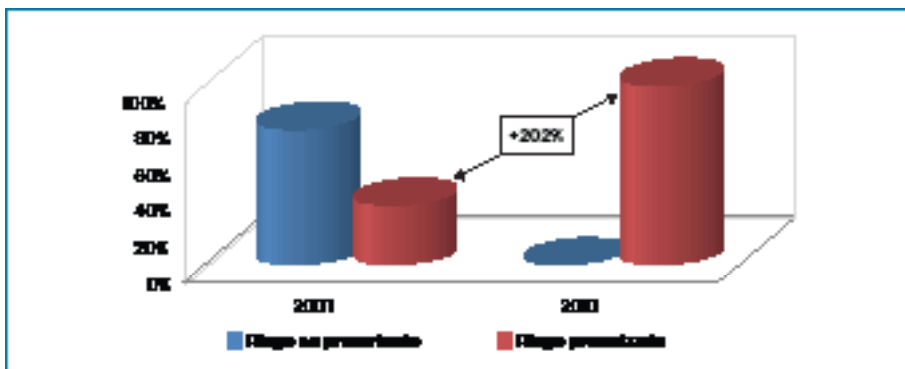
Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Gráfico N°13
Evolución intertemporal del porcentaje de superficie irrigada con métodos no presurizado y presurizado. 2001 - 2010



San Isidro de Lules

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios



Tafí del Valle

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Esta información se retomará al momento de evaluar la sostenibilidad del Programa a la luz del método Efectividad y Sostenibilidad de los Proyectos de origen público.

A continuación se expone el peso que tiene en el ingreso familiar el origen del mismo, es decir la composición porcentual según si el ingreso se origina en el predio o fuera de él.

En 2010, en ambos lugares, el ingreso predial constituye la mayor porción del ingreso, pero esto no sucedió previamente en S. I. Lules. Equivale a decir que en la actualidad se puede haber fortalecido la capacidad de la actividad frutihortícola para autosustentarse económicamente.



Gráfico N° 14
Evolución de la composición del Ingreso del hogar según su origen

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

De todos modos, vale la pena reflejar el hecho de que en S. I. Lules disminuyó la participación del ingreso extrapredial en 2010 respecto al 2001. Esto puede deberse a una vigorización del ingreso predial que sustituyó al otro. En Tañ del Valle esto no ocurre, la participación porcentual del ingreso predial disminuyó, y si bien esto no significa que el ingreso total hubiera caído ni que sea menor en términos absolutos, refleja que hay mayor contribución que antes desde los sectores externos a la finca de referencia, factor que puede relacionarse con una situación de pluriactividad o de subsidios a través de planes gubernamentales.

Variable	Año	Productividad de los principales cultivos			
		tomate	pimiento	frutilla	citrus
Productividad Rendimiento/ha	2001	46506.00	85126.00	25449.00	S/D
	2010	32000.00	S/D	37238.00	30200.00

Tabla N° 71
Productividad de los principales cultivos. S. I. Lules, 2001-2010, en kg/ha

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Variable	Año	Productividad de los principales cultivos				
		lechuga	arveja	papa	poroto	maíz
Productividad Rendimiento/ha	2001	812.58	1336.00	28750.00	807.00	1444.00
	2010	851.04	1193.00	28194.00	889.57	1410.00

Tabla N° 72
Productividad de los principales cultivos. Tañ del Valle, 2001-2010, en kg/ha

Fuente: Elaboración propia en base a datos primarios

Finalmente se analiza la evolución de la productividad en estos años. A primera vista, y sin mediar análisis de contexto, pareciera que en los principales cultivos (a excepción de la frutilla en S. I. Lules) los volúmenes de producción/ha casi se han mantenido y en algunos casos han disminuido³⁰.

Se argumentan diversos factores que tienen la finalidad de contextualizar la situación y explicarla con mayores fundamentos.

³⁰ Se aclara que más adelante, en el apartado D, se realiza un análisis de efectividad y sostenibilidad del PRTP, para el cual se calculó un promedio de las variaciones porcentuales entre todos los cultivos principales de ambas zonas. En ese caso se observa que las disminuciones de unos se ven compensados estadísticamente con los aumentos de otros; y en términos generales no ha disminuido.

Promediando el año 2009 todo el noroeste argentino soportó una helada casi sin precedentes, lo que ocasionó una disminución de la producción que en promedio rondó el 30%. Tucumán fue afectada en forma intensa y esto repercutió de modo significativo en el tomate, lo que se vio reflejado en algunos casos individuales en los que pudo encontrarse situaciones cuya productividad promedio fue inferior a la media del conjunto del cultivo.

Para sintetizar la información contenida en este apartado se presenta la tabla siguiente, en la que se resumen los comportamientos intertemporales de las variables medidas y las variaciones porcentuales de cada una.

Tabla N° 73
Evolución 2001 – 2010 de las principales variables de comparación. Variación porcentual intertemporal según zona

Variables	Indicador	Resultados en los dos momentos medidos según zona				Variación porcentual 2001-2010	
		Zona				Zona	
		S. I. Lules		Tafí		S. I. Lules	Tafí
		Año		Año			
		2001	2010	2001	2010		
Tipología de EA	A	16,67	4,04	87,22	52,00	-75,76	-40,38
	B	61,11	11,09	4,51	4,00	-81,85	-11,31
	C	5,56	3,22	2,26	0,00	-42,09	-100,00
	D	8,89	16,03	3,76	12,00	80,31	219,15
	E	7,78	12,88	2,26	2,00	65,55	-11,50
	Otra		52,73		30,00		
Superficie irrigada	Porcentaje de superficie irrigada sobre el total de superficie	59,45	91,6	60,68	94	54,08	54,61
	Porcentaje de superficie irrigada con sistemas no presurizados sobre el total de superficie irrigada	75,08	27	64,09	0,23	-90,1	-99,64
	Porcentaje de superficie irrigada con sistemas presurizados sobre el total de superficie irrigada	24,94	72,71	32,82	99,12	191,54	201,01
Ingreso del hogar	Porcentaje del ingreso predial en el total de ingresos familiares	44	82,25	61,87	53,78	86,93	-13,08
	Porcentaje del ingreso extrapredial en el total de ingresos familiares	56	17,75	38,13	46,22	-68,30	21,22
Mano de obra ocupada	Jornales promedio anuales ocupados	271,5	989	193,78	628	264,27	224,08
	Jornales promedio anuales ocupados provenientes de MOF	477,5	211	468,25	515	-55,81	9,98

De la tabla anterior se deducen un conjunto de comportamientos de los cuales se pueden extraer apreciaciones sobre el funcionamiento del PRTP. El primer dato apreciable es el cambio en la composición por tipologías de las EA. Si bien en S. I. Lules y en Tafí del Valle cada categoría tiene una composición y definición diferentes, se ve que en ambas localidades han disminuido considerablemente las tipologías A, B y C.

En S. I. Lules la tipología A corresponde a “pequeños y medianos horticultores con capitalización media y buen nivel tecnológico”. En Tafí del Valle se define como “pequeños horticultores poco capitalizados”. Es en Tafí del Valle, entonces, en donde la definición de la categoría indica un mayor nivel de restricción, es decir que se compone de horticultores pequeños (con pequeña disponibilidad de superficie) y bajo nivel de capital. Aquí, el porcentaje disminuyó en más de un 75% de su magnitud inicial. Se puede presuponer que el paso a una tipología distinta implica, necesariamente, una mejora en el estado de situación productiva.

Revisando los datos anteriores acerca del aumento de la superficie (media o promedio) se puede ver que no hubo un significativo aumento en los índices, o al menos no tan significativo como la disminución en un 75% del tamaño de la tipología. Por lo tanto se puede deducir que la salida de la situación se debió a un mayor nivel de capitalización, y esto es aplicable a ambas zonas ya que el cambio de la tipología B implica en S. I. Lules lo mismo que la A implicaba en Tafí del Valle. El valor que la evaluación adjudica a este hecho es el incremento de la productividad del capital.

Otro hecho es que en ambas zonas ha crecido la tipología D, siendo la única que se ha comportado igual en S. I. Lules y en Tafí del Valle. En ambos casos se refiere primordialmente al tipo de cultivo y se define por esta condición. En S. I. Lules significa productores de frutales (limón, naranja y palta) y en Tafí del Valle productores de papa semilla, pero aquí agrega que, además, deben poseer un alto grado de capitalización.

El crecimiento fue notorio en los dos casos, pero se registra un número mayor en Tafí del Valle. La incidencia en S. I. Lules se puede deber a las oportunidades comerciales que se develaron para estos cultivos, y en Tafí del Valle seguramente incide un mayor estado de capitalización. Esto se puede haber originado en una mayor capacidad de los ingresos (aunque no se haya verificado para todos los sectores sociales) para mejorar el nivel tecnológico a través de inversiones (casi el 25% de los consultados realizó alguna en los últimos tres ciclos. -Tabla N° 53).

*El incremento del capital es un factor que, en función de la evaluación, evidentemente **adhiera al camino de la sostenibilidad**, porque consolida la disposición de herramientas que los destinatarios podrán intercambiar –y hacer efectivas- en el momento presente pero también en el futuro.*

En cuanto al segundo ítem sintetizado, se ve que la superficie irrigada creció en ambas zonas en cifras similares, 54% aproximadamente, también se ve la disminución de la utilización de sistemas gravitacionales y el pasaje a sistemas presurizados. En todos los casos medidos, es decir en las tres variables, las variaciones son altas. A todas luces esto implica que:

Se han cumplido los aspectos técnicos que se supusieron como un cambio de infraestructura que daría lugar a los aspectos positivos mencionados antes.

Los datos restantes de la tabla muestran la composición del ingreso del hogar por origen predial o extrapredial y los jornales demandados por la actividad agraria en las EA. Aquí aparecen disparidades en las tendencias de ambas zonas, a excepción del volumen de jornales ocupados. La variación porcentual es positivamente amplia –crece– en las dos regiones. Con este resultado se puede pensar en los impactos benéficos no planificados del proyecto, porque el aumento en la demanda de jornales se verá traducido también en más oportunidades de empleo en la zona.

La capacidad de generar externalidades positivas es, en todo proyecto, algo deseable. Se puede establecer como una pretensión adicional del proyecto, pero el hecho de alcanzarla supone una mayor amplitud y acierto del mismo.

4. Resultados del abordaje cualitativo

4.1 Introducción al abordaje cualitativo

Con este apartado se completa la descripción de la dimensión socioproductiva. Es de suma importancia acompañar el análisis cuantitativo presentado con la visión, percepción y valoración que tienen los destinatarios. Por ello se realizaron los grupos focales.

Mediante la realización de la técnica de grupos focales se busca, al igual que en las demás técnicas cualitativas de investigación, lograr la mayor profundidad posible en el conocimiento del universo simbólico de los involucrados. Se intentará poner de manifiesto, más que una suma de informaciones individuales, el intercambio de opiniones que se opera en el desarrollo del grupo. En resumen, “se trata de una técnica que propicia la exploración de un tema a partir de la interacción entre los participantes” (Petracci, 2004: 77).

De esta manera se intenta construir un relato que permita atender a las variables significativas de la investigación, dejando asimismo lugar para el descubrimiento de nuevas relaciones entre los fenómenos. El conjunto de opiniones, sensaciones y conocimientos que se obtuvieron a partir de cada grupo focal son analizados de acuerdo a los objetivos generales de la investigación, pero se tienen también en cuenta aquellos elementos que surgieron de la propia situación comunicativa. Así, los ejes que estructuran su análisis suelen ser construidos *ex post*, permitiendo abordar tanto las dimensiones que se deseaban explorar antes de la realización de la dinámica (en el diseño de la investigación), como las que surgieron de su efectiva puesta en práctica.

En este caso se realizaron dos grupos focales: uno en la comunidad de S. I. Lules y otro en Tafí del Valle. Dado que se buscaba captar especialmente el impacto de las obras emprendidas sobre el conjunto de la familia, los grupos fueron integrados por mujeres que poseen el doble carácter de productoras y amas de casa. Se seleccionó, por lo tanto, a mujeres en plena edad de ocupación (de entre 18 y 60 años), que desempeñan funciones clave en las tareas de administración de la economía del hogar y, en particular, en las actividades cotidianas de las fincas, tales como controlar los tiempos de riego y la utilización de fertilizantes, verificar el estado de las plantas, etc. A través de esta selección se procuró alcanzar una visión amplia (productiva, económica, social y familiar) acerca de la implementación del PRTP en su conjunto.

Las mujeres que participaron pertenecían a EA pequeñas (alrededor de 5 ha en promedio). En este aspecto existen diferencias entre las dos comunidades que surgieron tanto de la escucha de los relatos, como de los datos cuantitativos analizados previamente: mientras que en S. I. Lules parte de la actividad productiva (por ejemplo en pimientos) tiene lugar en sistemas más tecnificados (invernaderos) y está destinada a la comercialización, en Tafí del Valle la producción (maíz, lechuga, arveja, papa semilla, zapallo) se orienta en parte -pero no en forma excluyente- al autoconsumo. Esto da la pauta de sistemas de producción asociados a las unidades familiares.

4.2 Principales aspectos hallados

En el caso de las mujeres de S. I. Lules el cultivo de pimientos se complementa con el de caña de azúcar, tomate, ajo y pepino. Ambos grupos comparten, sin embargo, una característica central: los ingresos de sus integrantes provienen casi exclusivamente de la agricultura. Esto no significa que las actividades en sus propias fincas sean las únicas ni las más importantes, sino que sus maridos trabajan, por lo general, en explotaciones agropecuarias de terceros, o en empresas privadas o fábricas relacionadas de una u otra manera con dicho sector económico. Casi ninguna de las mujeres participantes de la dinámica trabaja fuera de su finca y de su hogar.

Al momento de realizarse la dinámica confluyeron dos circunstancias externas al equipo evaluador que deben tenerse en cuenta a fin de interpretar adecuadamente sus resultados. Por una parte, la evaluación fue realizada, en el caso de la comunidad de S. I. Lules, poco menos de un año después de la puesta en marcha del nuevo sistema de riego (en Tafí del Valle ésta fue realizada algo más de tres años después de la misma). Esto hace pensar que en S. I. Lules pueden existir efectos positivos a mediano y largo plazo que no han sido detectados todavía por los beneficiarios de las obras emprendidas. Aquí, por otra parte, el grupo focal se constituyó con mujeres que habitaban hogares en fincas en las que aún no utilizaban sistemas presurizados. En ese sentido, la evaluación es plenamente pertinente a fin de conocer las circunstancias generales en las que el PRTP trabaja, y brinda información acerca de los aspectos a mejorar por el mismo.

El discurso construido en los grupos focales fue analizado atendiendo a las variables fundamentales en esta parte de la evaluación, es decir, las percepciones de los agentes

acerca del impacto de las obras de riego en sus condiciones de vida (ingresos, salud, disponibilidad y calidad del agua, comodidad y posibilidades futuras de crecimiento productivo y comercial). Las participantes fueron invitadas especialmente a exponer sus puntos de vista acerca de la influencia del programa en sus vidas cotidianas y en sus familias.

Se aplicó un sistema de estructuración semántica de los contenidos, esto significa que se combinaron las variables previstas en la evaluación con las informaciones que surgieron de su efectiva realización. Los ejes estructurantes del discurso fueron entonces:

- » *Cambios en las condiciones de vida a partir de la implementación del PRTP;*
- » *deficiencias percibidas en el sistema, y*
- » *cuestiones pendientes para una mejora integral (con o sin relación con el nuevo sistema de riego).*

A través de esta estructuración se intentó facilitar una rápida comprensión de los logros y problemas centrales de las obras realizadas, situando a éstos además en su contexto social, cultural, familiar y económico.

La contextualización del impacto de las obras se mostró como una referencia imprescindible al momento del análisis de las dinámicas realizadas ya que, durante su realización, resultó necesario redireccionar la atención continuamente al tema de las obras de riego y los demás componentes del Programa, ante las digresiones –significativas, sin duda- que se presentaban en la charla. Los continuos cambios de tema dan la pauta de que las obras de riego emprendidas se sitúan en un marco atravesado por numerosas problemáticas (productivas, comerciales, sociales) que condicionan fuertemente la actividad, por lo menos tanto como las dificultades para acceder al agua. De este modo, los avances logrados también deben ser contextualizados en la interacción de diversos aspectos (sociales, productivos y comerciales). Por estas razones, el presente informe hace referencia a circunstancias ajenas al objeto fundamental de la investigación, circunstancias que son fundamentales, sin embargo, para reflejar las percepciones que las mujeres tienen del impacto de las obras emprendidas.

A continuación se presentan los análisis efectuados, sostenidos en el discurso de las participantes.

4.2.1 Cambios en las condiciones de vida

“La verdad que es una gran diferencia”

(Ivana, productora de S. I. Lules)

En primer lugar es necesario mencionar que, en general, todas las participantes de los grupos focales conocen y juzgan como muy positiva la implementación del sistema de riego. Los aspectos destacados, en este sentido, tienen que ver con la mayor disponibilidad de agua, tanto para las tareas agrícolas como para su utilización doméstica.

Entre las mujeres que participaron del grupo de Tafí del Valle apareció como uno de los logros más importantes del nuevo sistema de riego la mejora en la calidad del agua. Esta mejora asegura, según sus palabras, *“una cosecha no tan mala”*.

Las tareas de siembra, según un testimonio, se han facilitado y existe consenso respecto de que la producción ha mejorado en calidad y en cantidad. Esto parece haber tenido, asimismo, un impacto positivo en las condiciones de venta (precios), lo cual se traduce en mejoras que *“se sienten en el bolsillo”*.

El nuevo sistema de tuberías ha tenido consecuencias significativas en otros aspectos, como la limpieza de los hogares, especialmente de los baños y las cocinas. Este sistema ha permitido reemplazar las letrinas, construir desagües y realizar instalaciones para baños. Las mejores condiciones de limpieza y la mejor calidad del agua habrían redundado, incluso, en una disminución de las enfermedades. Por todos estos motivos, la *“nota”* que las mujeres de Tafí del Valle le pondrían al sistema es, de manera consensuada, un *“ocho”*³¹.

Al ser consultadas las mujeres de aquella región acerca de otro beneficio sentido tras la aplicación del Programa, manifestaron que les había permitido *“afianzar nuestros saberes”* (Carolina, productora, ama de casa y trabajadora por horas).

El PROSAP, expresaron, ha promovido una mayor autovaloración respecto de sus capacidades. *“Antes creíamos que lo que sabíamos era una tontera”*, porque no valoraban sus conocimientos pero, dijeron, en realidad *“sabíamos muchas cosas”*. Uno de los ejemplos más significativos se relaciona con los viajes en los que participaron las artesanas que armaron una organización. Estos viajes parecen haber tenido un impacto positivo tanto en la ya mencionada autovaloración de las actividades (*“yo nunca valoraba lo que hacía: el hilado, el tejido, los telares”*) como en nuevos aprendizajes que se pusieron en práctica. El término que engloba aquello que el PROSAP ha brindado es el de *“capacitación”*.

A diferencia de lo sucedido en S. I. Lules, en donde, como se expondrá a continuación, el nuevo sistema de riego ha impactado en una reducción del consumo de electricidad, en Tafí del Valle no se verifica un impacto tal. Esto se debe a que en esta última localidad no se regaba con bombas, previo a la implementación del sistema presurizado, sino por inundación.

En S. I. Lules, por su parte, las mejoras asociadas al sistema de tuberías presurizadas tienen que ver, fundamentalmente, con el mencionado ahorro de electricidad. También con el menor tiempo empleado en las tareas de riego: *“Teníamos 2.500 m² de invernadero, este año llegamos casi a los 4000 m². ¿Sabés lo que era empezar a regar desde las 6 de la mañana hasta las 9 ó 10 de la noche? Había que regar por sectores, porque las bombas no te dan el suficiente caudal para regar todo junto. Entonces una*

31 Esta calificación surgió del hecho que se les solicitó explícitamente a las participantes que calificaran el sistema, en general, de forma global, sin la necesidad de explicar el motivo o los fundamentos de la nota.

hora uno, otra hora el otro (se refiere a la división de tareas con su marido). *En cambio con el riego del PROSAP, yo abro una llave, riego todos los invernaderos juntos, en un ratito. Con presión, con agua buena*". Así se refería Ivana, risueña y con un dejo de sorpresa todavía, a las mejoras en los métodos de regadío. Estas palabras ejemplifican los aspectos más positivos del programa: la mejora en las condiciones de trabajo, la mayor disponibilidad de tiempo para otras actividades diferentes a las del invernadero y la significativa reducción del consumo de electricidad (alrededor de un 50%), gracias al caudal superior de agua que garantizan las cañerías. Este ahorro fue destacado en numerosas oportunidades, lo cual deja traslucir su importancia en las economías domésticas de quienes poseen un invernadero. Es, por lo tanto, en estas dos dimensiones (electricidad y tiempo) donde se verifican las principales mejoras en las prácticas de laboreo intrafinca.

La construcción del nuevo sistema de tuberías parece haber generado bastante sorpresa entre sus beneficiarios y potenciales beneficiarios: *"Nosotros nunca pensamos, nunca creímos que llegaría el riego por cañerías porque iba por acequias. Nunca pensamos que iban a poner los caños desde la quebrada hasta el fondo de mi casa"* (Ivana). Quienes no lo tienen todavía desean que *"ojalá sea pronto"*, sus expectativas al respecto son altas.

4.2.2 Deficiencias percibidas en el sistema

Ciertas deficiencias o aspectos a mejorar del sistema fueron apuntados con mucha seguridad por las participantes de los grupos focales. Se evidenciaron diferencias significativas en este punto entre las dos comunidades: mientras que en S. I. Lules los problemas tienen que ver básicamente con la provisión normal de agua, en Tafí del Valle se relacionan con su calidad y con cuestiones vinculadas a las instalaciones y al manejo del sistema.

En S. I. Lules, si bien se reconocen las bondades del nuevo sistema, también se afirma que *"todavía faltan afilar un montón de cosas"*. En ocasiones sencillamente no hay agua, esto se debe, según Marta, a un inadecuado control de la presión en el sistema. No ha sido posible hasta el momento encontrar el *"punto justo"* a la presión del agua. Los problemas suelen arreglarse avisando a los tomeros cuándo se utilizará el sistema: *"Es todo cuestión de coordinar con los tomeros, vienen y ven qué es lo que pasa, por qué no hay agua"* (Marta).

Por último, si bien la carencia ocasional de agua provoca inconvenientes, se manifiesta que a lo largo del tiempo que ha funcionado el sistema no ha fallado continuamente y que, cuando lo hace, es porque se ha roto algo y, en general, *"lo arreglan rápido"*. ¿Qué faltaría para que el sistema funcionara perfectamente? Es simple: *"Para que le ponga un diez, faltaría que yo abra la llave y que salga agua siempre"* (Ivana).

Por otra parte, en Tafí del Valle fue posible recoger un número mayor de observaciones críticas respecto del funcionamiento del sistema, así como algunas ideas para mejorarlo. Las deficiencias en los resultados óptimos de las obras realizadas tienen que ver con la calidad del agua y con la capacidad, por parte de la comunidad, de manejar y controlar

los aspectos técnicos del sistema. Respecto a la calidad del agua, espontáneamente se manifestó que, en muchas ocasiones, *“el agua sale sucia, con barro”*. Esto sucede especialmente en verano, cuando crece el río debido a las lluvias más fuertes. En estas circunstancias, además, *“se tapa todo con arena”* e incluso *“hay animales muertos”*, lo cual entraña un riesgo para la salud de la comunidad.

Por otra parte, hay diversos aspectos relacionados con la instalación y el control de las obras que deben ser mencionados. En especial se comentó que, al no haber sido consultada suficientemente la comunidad por parte de la empresa privada encargada de la ejecución de la obra, muchas veces las válvulas de salida del agua están muy lejos de las fincas, o fueron instaladas en lugares donde ya existían otras de sistemas de riego anteriores: *“las válvulas muchas veces están mal ubicadas”*. Otro tanto sucede con las llaves de agua. Aquí, como se dijo, jugaría un papel preponderante la insuficiente comunicación entre la empresa encargada de las instalaciones y los beneficiarios de ésta, que han debido gestionar y organizar pedidos y quejas ya que *“lamentablemente, como en todas partes, cuando uno se queda callado lo pasan por encima”* (Irma, productora de S. I. Lules).

Otra de las cuestiones que preocupaban a las participantes del grupo focal es la dificultad para manejar el sistema. Señalaron que se había formulado un proyecto con el objeto de que se capacitara a los jóvenes en diversos aspectos técnicos (armado de cañerías, instalación de baños) y que los dejara en condiciones de controlar y supervisar las diversas tareas relacionadas con la provisión y utilización del agua. En este sentido, cabe destacar el ánimo y la motivación para autogestionar mejor una de las facetas de la producción.

Por último, cabe mencionar que ninguna de las mujeres de los grupos focales se refirió a la detección de problemas ambientales producto de las obras realizadas.

4.2.3 Cuestiones pendientes para una mejora integral (con o sin relación con el PRTP)

“Nosotros... como que nunca vamos a tener agua potable...”

Marta

“Te tiene que gustar la tierrita”

Luisa

Se hará referencia en este apartado a diversas circunstancias relacionadas con la vida de las productoras consultadas y sus familias que sitúan y permiten ponderar el alcance de las obras de riego realizadas. Como se comentó antes, a lo largo de las discusiones desarrolladas en los grupos focales se hizo necesario volver la atención continuamente al tema de las obras de riego. Es evidente que esta cuestión, que era el motivo de la convocatoria, no era la única, ni la más importante de las que interesaban a las familias de productores de las comunidades consultadas.

En este eje se evidenciaron mayores coincidencias entre las mujeres de las dos regiones que en los ejes temáticos anteriores. En efecto, el acceso al agua potable y los proble-

mas en la comercialización resultaron ser dos cuestiones muy importantes, comunes a todas las familias, sobre las que la atención del diálogo recayó continuamente.

Respecto del agua potable para el consumo, las mujeres de Tafi del Valle mostraron su preocupación y molestia por carecer de la misma a través de cañerías. El problema del acceso al agua fue problematizado mucho más allá de su situación particular, estableciendo sus relaciones con la disponibilidad decreciente de agua dulce en el planeta, el secado de las napas y la contaminación que produce la actividad minera (todos aspectos referidos en forma más o menos directa por las mujeres consultadas). A esto se suma que en la región hay dos proyectos de hoteles para el turismo. Por estas razones, las mujeres previeron futuros conflictos por el agua y sostuvieron: *"necesitamos urgentemente una represa"* (Carla).

Por otra parte, en la comunidad de S. I. Lules el problema del agua potable se presentó igualmente significativo. Las mujeres se mostraron entre esperanzadas (*"está en proceso el agua potable para acá"*) pero desconfiadas de la posibilidad de que, finalmente, se hiciera una instalación por cañerías (*"Nosotros como que nunca vamos a tener agua potable..."*). No existió en el grupo un acuerdo total acerca de la calidad del agua, ya que se dijo tanto que *"no es muy pura"* como que, a pesar de que la ropa quede amarilla porque el agua tiene salitre, el agua *"no es mala, es buena"*.

Siendo consultadas acerca de si habían tenido problemas de salud, respondieron negativamente. Esta histórica y penosa carencia se agrava en épocas de sequía, cuando no hay agua *"ni para la casa ni para regar"*. Por este motivo, la posibilidad de que el sistema presurizado llegue a todas las familias de la localidad se ve *"muy lejos, muy lejano"* y *"por ahora deberemos seguir arreglándonos con los dos pozos de agua, uno para beber y otro para regar"*, extrayendo la misma por bombas.

Por otra parte, el problema de la comercialización fue nombrado en reiteradas ocasiones por las participantes de ambas localidades. En relación con este tema, el nuevo sistema de riego no parece haber tenido los resultados que ellas consideren tangibles o que se relacionen directamente a su causa. Más bien son tantas las variables que inciden en el mismo, que no es posible percibir resultados palpables fuera de los ya mencionados aumentos de la calidad y cantidad de la producción, lo cual, de hecho, no es poco.

En la comunidad de S. I. Lules el tema tiene una importancia primordial, ya que la mayor parte de la producción de las EA que habitan las participantes está orientada a la comercialización (esto también se verificó mediante el análisis cuantitativo). Las condiciones finales de venta de sus productos están determinadas por diferentes variables, a saber: la época del año, la presencia de intermediarios, la situación económica general de la provincia y del país. Respecto de la época del año, se expresó: *"cuando llegan los productos del norte ya no podemos competir"*. Esto se relaciona también con la dinámica comercial que exige mayores parámetros de calidad. Sin embargo, aun cumpliendo con estándares altos no se asegura su venta, ya que en ocasiones *"tener buenos productos (particularmente, pimientos más grandes, producidos en los invernales) puede jugar en contra porque hay gente que prefiere comprar los pimientos de Salta, que son más pequeños pero más baratos"*.

La cuestión central es, sin embargo, la de los intermediarios y el transporte. Resulta muy difícil y caro para las familias transportar por sí mismas sus productos hasta los mercados, ya que eso significa dejar a alguien a cargo del invernadero y, además, pagar el transporte. Por ese motivo se ven obligadas a vender todo a un intermediario que se reserva una comisión. Por otra parte, cada productor vende su producción de manera individual, lo cual perjudica la posibilidad de obtener mejores precios. Las tentativas de venta asociada se han visto, hasta el momento, frustradas por las dificultades para organizarse y por experiencias negativas en ese sentido³². Por todo esto, algunas de ellas están pensando en diversificar su producción con criaderos de pollos, para lo cual necesitan asesoramiento profesional.

En Tafí del Valle la situación de la comercialización, según se evidenció en el grupo focal, no es mucho mejor. Si bien este año la venta ha mejorado respecto a la de años anteriores esto responde más al movimiento natural de los precios que al nuevo sistema de regadío. Aquí también juegan un papel importante los intermediarios, ya que quienes venden directamente (normalmente a turistas) obtienen mayor rentabilidad.

Otra circunstancia significativa para las familias productoras es que los productos de Tafí del Valle llevan un sello que acredita que han sido tratados de modo *"natural"* y que son frescos, es decir, que han sido cosechados la noche anterior. Estas características, como es lógico, aumentan su precio pero también generan una marca y un posicionamiento en el mercado, en especial para los turistas, que ellas saben que pueden hacer valer aún más.

Uno de los condicionantes fundamentales de la producción, según lo reflejó el grupo focal de S. I. Lules, es el de las heladas en invierno. Disponer de un equipamiento que permita hacer frente a las mismas aparece como un aspecto fundamental para el crecimiento económico, *"porque yo diría que nos falta mucho todavía para seguir bien en el invernadero. Por ejemplo, en el caso de las heladas".* Necesitaríamos *"comprar calentadores, estufas, para que esas noches de helada le dé el calor de adentro al invernadero y no se hiele tanto la planta y evitemos tanta pérdida"* (Marta). En efecto, la práctica habitual para contrarrestar a las heladas es la de quemar cubiertas por la noche, lo cual ni siquiera puede hacerse hasta la madrugada, ya que la mayoría de los cónyuges tienen otros trabajos a los que concurrir por la mañana. Esta práctica, se advierte, no sólo que *"no es demasiado efectiva"*, sino que además *"ensucia"* y es muy exigente para el grupo familiar. El verano, mientras tanto, es más *"llevadero"*... El problema fundamental en esta estación es que *"se necesitan bombas más grandes para extraer el agua del arroyo"*.

Por último, es conveniente destacar otras expresiones surgidas de las dinámicas realizadas, concernientes a la valoración económica y moral del trabajo en el campo. Respecto de este tema se evidenció un contraste entre una fuerte identidad cultural y

³² Cuentan las productoras que hace unos años intentaron una venta en conjunto y fueron estafadas con un cheque sin fondos de un ocasional comprador. La iniciativa, al no funcionar, conspiró contra la voluntad de permanecer en una estructura de venta organizada.

económica (“somos productores”, “todos profesionales”) y la ausencia de un reconocimiento en el círculo económico que retribuya esa identidad y su producido.

“Trabajar en el campo, ser agricultor, es muy sacrificado. Es triste y doloroso. Porque usted siembra con muchos sueños. Y cuando lo va a vender, a veces no lo puede vender” (Irma).

El reconocimiento que se anhela y que se demanda es también cultural: “Somos maestras de nuestros nietos”, “sembrar y cultivar a los ojos de nuestros nietos” (...) “para que los chicos aprendan” (...) “pero eso no lo valora nadie” (Cecilia). En efecto, se señala que la obra cultural que se realiza, al transmitir los conocimientos a las generaciones de los hijos y de los nietos, no es tenida en cuenta “por nadie”.

Por su parte, respecto del trabajo en el campo, en sus aspectos estrictamente económicos, surgieron expresiones dispares. Algunas mujeres manifestaron no ser pobres ya que pueden comer y sobrevivir. Otras dijeron que lo que ganan “no alcanza para nada, para absolutamente nada”. En esta línea se opinó: “Yo digo que sí hay pobres porque no todos tenemos una casa bien, en condiciones. Siempre a nuestra casa le falta algo” (...) “Pagarle unas vacaciones a mi hijo, nunca en la vida” (Cecilia). Especialmente significativa resulta, a nuestro entender, la siguiente frase: “Yo pienso que somos pobres al ver tanto rico con tanto...” (Cecilia).

Conviene destacar, una vez más, el orgullo por la propia identidad y actividad. En relación con esto, la mayor parte de las mujeres que expusieron su opinión acerca del reconocimiento social y económico a su actividad manifestaron no querer irse de sus fincas, no querer cambiar de oficio.

Como síntesis final se puede acotar una cita que encierra en sí el valor que para las participantes (y seguramente para sus familias) tiene la vida en las fincas, y por consiguiente, el esquema y medida de la valoración que ellas pueden hacer sobre toda acción destinada a mejorar sus vidas y el desarrollo de sus territorios:

“No tenemos ese pensamiento de que nos sentamos a esperar (...) No nos gusta la dádiva. No nos gusta vivir de eso. Vivimos de los animales, del cultivo, de la artesanía y así todo somos artistas. Ella por ejemplo muele maíz, ella también, ella pisa los zapatos, ella hace los quesos... Todos así” (Marta).

B. ANÁLISIS INSTITUCIONAL

93

5. Introducción al análisis institucional

Otro campo abordado es la situación institucional de los organismos públicos y privados que se relacionan con el territorio del proyecto. Muchos de los indicadores de logro de objetivos planteados desde la concepción política y operacional del PRTP fueron relativos a diferentes acciones de fortalecimiento a instituciones, por lo que la percepción de sus representantes es muy útil para completar la visión de evaluación.

Por otra parte, la perspectiva de quienes integran organizaciones de base es valorada en la medida en que ellos pueden apuntar aspectos de la ejecución que difícilmente se expresen en dimensiones numéricas pero que aportan de manera significativa a la construcción de una cadena de valor en la gestión pública mediante el traspaso de activos hacia el sector privado (fundamentalmente a aquellos que más lo necesiten). Por esta razón se incluye

en el trabajo una sección destinada a mostrar esta dimensión que amplifica (pero a la vez precisa) la evaluación de resultados.

6. Metodología del análisis institucional

Se planteó una técnica cualitativa, dada la necesidad de relevar aspectos no cuantificables, basada en la identificación previa de actores territoriales por campo de participación. Estos campos de participación se relacionan con distintos subsistemas de representación de cada agente. Pudimos evidenciar los siguientes: sector público de gobierno, sector público institucional, subsistema educativo, subsistema de salud y desarrollo comunitario, y subsistema económico privado. Cada uno de ellos fue abordado mediante uno o más representantes a quienes se les realizó una entrevista en profundidad³³. Una vez seleccionado el conjunto de informantes calificados se construyó un mapa de actores que refleja los distintos vectores y su interrelación, que inciden en la ejecución (en las condiciones y en los resultados) de este y de todo programa de intervención social. Los vectores se dirigen a los ámbitos evaluativos, es decir: el tipo de impactos y resultados que alcanzó el programa. Estos son: aspectos institucionales, económico-productivos y de desarrollo sociocomunitario.

El mapa elaborado contiene una representación de todos estos elementos y de la interrelación que cada subsector ejerce con cada ámbito evaluativo.

Figura N° 3
Mapa de actores entrevistados

ÁREA EVALUATIVA	SUBSISTEMA DE REPRESENTACION DEL INFORMANTE				
	Sector Público de Gobierno	Sector Público Institucional	Subsistema Educativo	Subsistema de Salud y Desarrollo Comunitario	Subsistema Económico
Evaluación institucional del PRTP	✓	✓	-	-	-
Evaluación económico-productiva del PRTP	✓	✓	-	-	✓
Evaluación socio-comunitaria del PRTP	✓	✓	✓	✓	-

Las entrevistas a informantes calificados se realizaron en distintos lugares físicos: oficinas, escuelas, consultorios médicos, estaciones experimentales agropecua-

³³ El listado de personas entrevistadas representantes de cada uno de los sectores y subsistemas se adjunta en el anexo metodológico.

rias, bares, vehículos, etc.. Es por ello que algunas fueron registradas y se procesaron las desgrabaciones mientras que en otras se tomaron apuntes y se realizaron las fichas de los mismos rescatando los aspectos más importantes de las conversaciones. Por otra parte, dado el perfil variado de los informantes calificados, algunos sólo fueron indagados en modo específico sobre sus percepciones de las obras y acciones del PRTP (por ejemplo: el médico entrevistado responsable del centro de salud de Tafi del Valle respondió casi exclusivamente temas sanitarios de la población local; del mismo modo el Director del centro educativo de S. I. Lules respondió sobre la situación social de los habitantes de esa localidad).

Se presentan a continuación los resultados del análisis y la construcción de un perfil de impacto entre las calificaciones asignadas por los entrevistados sobre aspectos de la obra de riego y sus resultados.

7. Resultados del Análisis institucional

El análisis institucional se ha realizado dividiendo los impactos del PRTP percibidos en la comunidad en tres grandes áreas, a saber: institucional, económico-productiva y sociocomunitaria. De este modo se considera que se abarcan tanto los objetivos previstos originariamente como los efectos positivos o negativos que pudieran haberse verificado y que no fueron considerados en su oportunidad. Los informantes seleccionados representaron un grupo de personas calificadas para opinar sobre la totalidad del proyecto o, en algunos casos muy específicos, sólo sobre una parte del mismo.

7.1 Evaluación institucional

El PRTP ha tenido un impacto altamente positivo desde el punto de vista institucional, en todos los ámbitos de influencia. En el nivel de tomadores de decisiones políticas se verifica un notable apoyo a todas las iniciativas *ex post* a los proyectos de referencia (PRTP – S. I. Lules, Tafi del Valle y Desarrollo comercial) y la demanda de nuevas acciones de inversión tanto en el área específica de riego como en otras áreas (camino, ambientales, etc.). Se ha superado claramente el umbral de la desconfianza política, abriéndose el juego a nuevas iniciativas y aceptando el uso de métodos técnicos en la realización de los proyectos, en su financiación, en su ejecución, en su evaluación y en su administración en general. Citando a uno de los entrevistados *“los técnicos están ganando esta partida”*. Quizás, la frase puede ser interpretada y reformulada como: existe un sistema virtuoso donde los técnicos contribuyen con sus saberes y el sistema político fortalece las acciones adecuadas facilitando estos procesos. También se ha verificado un efecto colateral positivo (externalidad positiva) al recrear la confianza en la capacidad del sector público y sus autoridades para transformar las cosas positivamente, lo que se manifiesta de forma clara en el apoyo de las difíciles comunidades aborígenes y sus autoridades (los caciques) a nuevas iniciativas, fruto de la buena experiencia con el PRTP.

En el ámbito municipal también se ha observado un mayor grado de participación en las acciones que involucran sus territorios y una actitud claramente proactiva en relación a la concreción de las acciones previstas y en la complementación administrativa y operativa (conseguir fondos adicionales para otras acciones, complementar fondos para acciones específicas, adaptar el destino de fondos y programas previstos en función de nuevas situaciones, etc.). No obstante, el grado de conocimiento y la capacidad de participación es más limitada y requiere de muchos esfuerzos institucionales para lograr su fortalecimiento y el incremento de sus capacidades de planificación y acción.

En relación a niveles institucionales intermedios, como por ejemplo la Dirección de Recursos Hídricos, han tenido una importante evolución positiva, tanto en lo referido al incremento de las capacidades técnicas y operativas de las mismas, como al incremento de la información y su gestión. La percepción en relación a la gestión operativa de la nueva infraestructura de riego presurizado tanto en S. I. Lules como en Tafí del Valle es buena, no obstante críticas puntuales a problemas que se han presentado y seguramente se presentarán en el futuro. El aprendizaje en la gestión de estos sistemas es un proceso de acumulación de conocimientos teóricos, prácticos y de experiencias efectivas, por lo que se prevé un mejoramiento paulatino de su funcionamiento a medida que las curvas de aprendizaje de los actores del sistema vayan aumentando las horas y eventos operativos de los mismos. Se observa una situación de orgullo institucional por el logro alcanzado en actores internos del sistema y también en los beneficiarios directos e indirectos. Esta actitud responde claramente a la superación de la situación, ya que tanto Tafí del Valle como S. I. Lules, con sus particularidades, han alcanzado los objetivos previstos.

En relación a las organizaciones de regantes (las Juntas) se observaron fuertes diferencias entre ambas zonas. En S. I. Lules existe una organización más evolucionada, de dimensiones adecuadas y con liderazgos claros; mientras que en Tafí del Valle intervienen cuatro organizaciones muy pequeñas, carentes de escala adecuada para afrontar procesos técnicos y administrativos de gestión, con liderazgos pobres y mucha desconfianza. Los necesarios procesos de descentralización administrativa y operativa necesitan de organizaciones de riego fuertes y convencidas de su protagonismo. La recaudación de la Junta de S. I. Lules es adecuada y el porcentaje de cumplimiento es alto según sus protagonistas, aunque los valores son relativamente bajos. En Tafí del Valle, la situación es muy compleja ya que la recaudación no es suficiente, los valores son muy bajos y existe cierto rechazo al pago. En ambos casos todavía no ha sido puesto al cobro la parte correspondiente al repago de la obra y la percepción era la de un problema futuro. La aceptación del repago es un indicador de gobernabilidad y sobre todo de sustentabilidad del sistema. Sin duda este punto es una debilidad institucional del sistema de gestión del agua (Dirección de Recursos Hídricos + Juntas de Regantes). La debilidad de las Juntas de Tafí del Valle se observa en los problemas operativos de las cañerías de agua corriente y en la no potabilización de la misma, aun existiendo los equipos. También en la incapacidad financiera de adquirir más equipos de aspersión (de costo muy limitado) para facilitar el acceso de esta tecnología a más regantes.

Además, se percibe un cierto retraso en la entrega definitiva de la obra por lo que no puede cerrarse definitivamente el proceso tanto de puesta a cobro a los regantes como de operación por parte de las Juntas de Riego de la parte que les corresponde.

Desde el punto de vista de los recursos humanos involucrados, claramente surge un desequilibrio entre las características tecnológicas de los sistemas presurizados de conducción y distribución y el personal disponible con la capacitación adecuada. Se percibe un gran esfuerzo de un grupo limitado de técnicos, profesionales y un grupo de personas que no están en condiciones de afrontar el desafío de gestión de los nuevos sistemas, ya que carecen de formación y su capacitación es muy compleja debido a los bajos niveles educativos formales y a la edad avanzada en general. La administración deberá afrontar la renovación y calificación de su nómina de personal de modo de liberar los profesionales más capacitados para las tareas de planificación y control.

En relación a la construcción de una red de relaciones interinstitucionales, el PRTP ha sido creativo y muy positivo, ya que han participado numerosas instituciones (gobierno, EEAOC, INTA, municipios, escuelas, etc.) en las acciones y por lo tanto tiene un fuerte sentido de pertenencia a la comunidad. En cierto modo ha potenciado las virtudes de las distintas instituciones para obtener de ellas un aporte consistente con los objetivos del proyecto. En muchos casos, este logro fue paulatino y permitió superar la desconfianza existente.

Desde el punto de vista de las organizaciones de productores, empresas y cooperativas se ha evolucionado institucionalmente en modo positivo, ya que las empresas en general han manifestado conformidad y aceptación de la nueva situación. Se han fortalecido y creado organizaciones cooperativas nuevas, las cuales participan de los mercados; se han abierto nuevas estructuras comerciales como el Mercado de Artesanías y Feria en Tafí del Valle; se han realizado acciones paralelas como la capacitación de mujeres en tejidos y otras actividades, etc. Es decir, el PRTP se ha expandido no sólo en el tejido productivo agroindustrial sino también en el tejido comunitario y por lo tanto se ha constituido en un factor de agregación y de construcción de capital social, indispensable en los procesos de desarrollo. La regeneración de la confianza en las autoridades, en los otros y sobre todo en sí mismos es determinante del capital social y del desarrollo de una comunidad.

Una de las percepciones negativas relevadas hace referencia a la falta de flexibilidad durante el proceso. En relación a esta última situación, los actores del sistema pudieron resolver con mucho esfuerzo algunas acciones no previstas. Tal es el caso del mercado de artesanías y feria, quizás por no estar proyectado desde el inicio. Posiblemente en los futuros proyectos deba dejarse un pequeño porcentaje de acciones no determinadas para dar mayor flexibilidad a las acciones, en particular a los componentes blandos. En relación a la sostenibilidad, muchos actores perciben la necesidad de acciones residuales de apoyo que no pueden concretarse durante la ejecución del proceso debido a las características de la acción (por ejemplo: la adecuación y difusión de biotecnología para combatir una plaga) o la extensión a agricultores muy tradicionales, o bien el entrenamiento de personal con la obra funcionando o, más aun, el acompañamiento y fortalecimiento de las Juntas de Regantes en casos muy complejos como el de Tafí del Valle, donde es necesario aumentar dimensiones, fusionar, capacitar y entrenar en temas técnicos y de gestión. La organización debería prever un sistema de andamiaje de mediano plazo que supere la etapa de proyecto y pueda prolongarse en el tiempo de acuerdo a un calendario algo más flexible.

Finalmente el PRTP de Tucumán, concretizado en las obras de infraestructura hídrica de S. I. Lules y de Tafí del Valle como así también en el Programa de Desarrollo Comercial, ha sido un constructor de confianza muy importante en la provincia, un espejo donde mirarse y proyectarse, y un vector determinante de agregación para los futuros proyectos de riego y de otro tipo que seguramente se plantearán en el futuro.

7.2 Evaluación económico-productiva

De los resultados de las entrevistas realizadas se puede observar una valoración muy positiva del impacto económico del PRTP. Esta valoración está basada en el crecimiento del área cultivada con frutillas, arándanos y hortalizas en la zona de S. I. Lules, y en la expansión de la superficie cultivada especialmente con lechuga pero también con otras hortalizas en Tafí del Valle.

Sin dudas los informantes han valorado mucho el efecto en la expansión productiva pero también la mayor seguridad en las cosechas basada en la disponibilidad cierta de agua en ambos sistemas. Afirmaciones como “este año no nos faltó el agua” son demostrativas de la situación así como también la ausencia de quejas en los distintos niveles administrativos.

Por otra parte, se aprecia sobre todo en S. I. Lules la disminución en el uso de electricidad o gasoil para bombear agua, con un significativo impacto en los costos de producción por hectárea. Además, se reconoce que el disponer del sistema presurizado ha facilitado procesos de inversión en equipos de riego por goteo ya que implica una inversión menor en los hortalizas cultivados e impacta fuertemente en la producción y en el aprovechamiento del agua disponible.

Asimismo, el mejoramiento de la calidad del agua ha sido un factor destacado ya que facilita también mejoras cualitativas en los procesos productivos, como iniciar certificaciones de Buenas Prácticas Agrícolas o aspectos biológicos. El agua disponible actualmente es de excelente calidad en todo sentido y no se contamina en el trayecto hasta las fincas dada su conducción por tuberías. También en el área de S. I. Lules se aprecia la constitución y/o fortalecimiento de cooperativas, especialmente para el caso de las frutillas, lo cual agrega un actor importante al sistema empresario y canaliza la actividad de pequeños productores independientes acercándolos al mercado final. Además, se reconoce el esfuerzo de extensión y los intentos por mejorar las prácticas tecnológicas, en especial las relacionadas al monitoreo de plagas y a la reducción de aplicaciones de pesticidas. Si bien su difusión no es masiva se percibe un mejoramiento en este sentido ya que el monitoreo de plagas empieza a ser considerado como una alternativa válida en relación a las aplicaciones calendario de pesticidas, con un impacto de reducción de costos, de mejora cualitativa de la producción y mejora ambiental en general.

También se destaca el rol de las actividades productivas frutihortícolas (sobre todo de la frutilla) en la generación de empleo en la zona de S. I. Lules y en su multiplicador

económico en el resto de las actividades locales (comercio, construcción, etc.). Más aún se destaca desde el punto de vista cultural el impacto de hacer una obra que genera trabajo frente a los planes sociales que son un paliativo. De hecho la reducción de planes sociales por la expansión del trabajo y sus adaptaciones a los baches de empleo en el sector son una muestra de un progreso importante.

La variación del precio de la tierra en forma creciente y de los alquileres muestra la buena situación productiva, pero son también una advertencia ya que facilitan la aparición de áreas competidoras. Es muy importante el asentamiento definitivo en la zona de la actividad y no sólo la búsqueda de tierras con ventajas (precio, sanitarias, fertilidad). La seguridad del agua es un determinante para esta consolidación.

La historia local ligada a la caña de azúcar, luego a la citricultura y más recientemente a la producción de frutillas, arándanos y hortalizas muestra un camino de diversificación de la agricultura importante y una consolidación por especialización en frutillas y arándanos muy marcada, con su claro impacto en el empleo. Este proceso de diversificación y especialización se ve favorecido claramente por la obra ya que garantiza el agua para los cultivos determinantes del empleo y por lo tanto actúa como un estabilizador económico.

Además, logrado el objetivo, aparecen nuevas ideas o se revitalizan viejas iniciativas, como la construcción de un dique u otro tipo de obras de almacenamiento de agua. También se replantea la necesidad de liberar hectáreas con cultivos como caña para poder ser ocupados por frutillas u otros, y de implementar nuevas tecnologías para combatir heladas (túneles, etc.). En general, se revitaliza la confianza, al menos en los factores locales, propios.

El significativo porcentaje de exportaciones de productos de la zona es un buen indicador de la capacidad competitiva y un factor de mejora de los estándares en general, lo que de a poco se transmite a la oferta en el mercado interno. En este caso, la existencia de un estándar inferior -especialmente en los controles de residuos de agroquímicos, y en la informalidad fiscal y administrativa- es un punto débil aún no resuelto.

En el caso de Tafí del Valle, la gran expansión del cultivo de lechuga ha sido rescatada por todos los entrevistados y, en menor medida, la expansión del cultivo de otras hortalizas. Además, las desventajas de la zona y la casi desaparición de los viveros de frutillas ha sido compensada por este desarrollo. Es muy interesante en este caso cómo la obra de riego permitió el uso adecuado de los recursos y el cultivo de casi toda la superficie disponible. También en Tafí del Valle se verifica un incremento del precio de la tierra y de los alquileres, y en algunas zonas afectadas por la obra de riego se empieza a observar un inicio de especulación inmobiliaria.

Evidentemente en Tafí del Valle, desde el punto de vista del empleo, la situación ha cambiado y de ser una tierra de emisión ha pasado a ser una tierra de incorporación. Esta perspectiva alentadora se visualiza tanto en las actividades agrícolas como en las demás labores complementarias de las mujeres rurales. Las iniciativas asociativas, aunque más difíciles que en S. I. Lules por las características propias de la población local, históricamente aislada, también de a poco muestran reflejos positivos. El caso de la feria resulta muy

ilustrativo. El mejoramiento tecnológico se manifiesta claramente en las mejores condiciones de riego y en la sustitución de los sistemas gravitacionales clásicos por el riego por aspersión. En este caso, la falta de financiamiento de las organizaciones de riego y de los mismos agricultores ha hecho más lento el proceso, que de todas formas avanza. Este progreso ayuda a evitar la pérdida de suelos, en especial la capa fértil superior de los mismos. Algo similar ocurre con la introducción de nuevos tipos de lechugas y cultivos alternativos. No obstante, un punto débil es no encontrar alternativas a la lechuga que permitan cubrir los excedentes de mano de obra en el período invernal. Resulta evidente la especialización en la lechuga, muy marcada, y es probable que las alternativas lejanas desde el punto de vista hortícola no sean fácilmente adoptadas. Además los productos hortícolas de bajo valor, como el ajo, no son los más adecuados para las pequeñas superficies.

El ordenamiento territorial, generado por las obras de riego, ha sido destacado en S. I. Lules y en Tafí del Valle. El agua ordena o desordena según cómo sea su gestión. Evidentemente, la construcción de sistemas presurizados por tuberías enterradas contribuyó a un mejoramiento urbanístico en S. I. Lules, facilitando las obras de desagües pluviales y eliminando las acequias y canales que atravesaban la ciudad y generaban costos de limpieza que debía asumir el municipio, entre otros problemas de todo tipo. Una situación similar se verifica en Tafí del Valle, aunque quizás aquí el impacto más directo sea el progreso en la infraestructura de las viviendas, ya que pueden contar con agua a presión que permite eliminar los pozos de captación precaria de agua y facilita la construcción de baños con agua corriente. Si bien el paso al agua potable está cerca, el problema aún no ha sido resuelto. El mejoramiento sanitario tiene un impacto económico por la menor pérdida de jornadas de trabajo debido a enfermedades, por el menor gasto en remedios y por la mejora en la salud de la población. Además, produce un avance sustancial en el confort y en las prácticas de higiene en general que impactarán en el mediano plazo.

7.3 Evaluación socio-comunitaria

El impacto social percibido por las obras y las acciones del PRTP ha sido muy positivo, ya que todos los entrevistados han identificado importantes efectos sobre el empleo y, por lo tanto, sobre las condiciones de vida de la población. El crecimiento de las oportunidades de trabajo debido a la expansión de la frutilla, los arándanos y la horticultura, proceso que se vio fortalecido y consolidado por la infraestructura de riego presurizado y las acciones de extensión y de promoción comercial, ha permitido reducir la asistencia directa por medio de planes de empleo. Sin duda, esta situación muestra una revalorización social de las personas a través del trabajo. Por su parte, en Tafí del Valle la expansión de la lechuga y otros cultivos ha permitido la consolidación de oportunidades de trabajo para los pequeños propietarios, la expansión de la oferta de trabajo a terceros y la generación de nuevas actividades productivas por parte de mujeres en actividades no directamente relacionadas. La frase *“ahora tenemos trabajo y no nos tenemos que ir a cosechar caña”* es una muestra de la nueva situación laboral en la zona.

Uno de los efectos más importantes de las obras de riego, dado el consistente mejoramiento de la eficiencia de conducción y distribución del agua y su aplicación, es la

seguridad de contar con agua suficiente para regar los cultivos implantados. Esto ha permitido el máximo aprovechamiento de la tierra y el trabajo disponible en Tafí del Valle y en S. I. Lules, y ha favorecido la pequeña inversión. Sin dudas esta mayor seguridad, esta elevada garantía del sistema de riego, constituye un factor de estabilización de las producciones y, por supuesto, de la gente y de sus ingresos.

Por otra parte, las acciones de apoyo a la comercialización son percibidas como fundamentales para el mejoramiento comunitario ya que tanto la formación como el fortalecimiento de estructuras cooperativas impactan en la vida comunitaria y en las familias directamente involucradas. Se ha destacado particularmente a la "Cooperativa 6 de Agosto" en S. I. Lules como un ejemplo para la comunidad.

Desde el punto de vista socio-sanitario, ambas infraestructuras de riego han impactado fuertemente en la calidad del agua y en la organización social que la misma determina. Sus distintos efectos fueron destacados por los entrevistados. En S. I. Lules, la mejora de la calidad del agua para riego es ampliamente reconocida y también la eliminación de los canales y acequias a través de los cuales el agua se contaminaba con residuos de todo tipo, entre ellos de letrinas. Además, la posibilidad de reordenamiento urbanístico eliminó un foco de reproducción de mosquitos, de ratas y de agua en descomposición, con sus riesgos asociados. Por su parte, en Tafí del Valle la construcción de un sistema de cañerías paralelo con agua corriente determinó un efecto positivo para la salud y las condiciones de vida de la población. La disponibilidad de agua corriente "en el grifo" permitió la eliminación de los pozos de almacenamiento y de las letrinas, y la construcción de baños con agua corriente. Asimismo, posibilitó la introducción de prácticas cotidianas de higiene personal, de la vivienda y de la alimentación, en las que el agua corriente resulta determinante. La drástica disminución de las parasitosis mixtas, que caracterizaban las consultas en el centro de salud de Tafí del Valle, demuestra un primer impacto directo en las condiciones sanitarias de la población.

Las mejores prácticas agronómicas y en especial la disminución de las aplicaciones de pesticidas fueron mencionadas como muy positivas por algunos entrevistados.

Finalmente, tanto en Tafí del Valle como en S. I. Lules, todos los entrevistados coinciden en un cambio de actitud, en una mayor apertura a escuchar cosas nuevas, alternativas, en una disponibilidad distinta para afrontar los problemas. Es evidente que las obras han generado un cambio de actitud en muchas personas y sobre todo han recreado la confianza en que se pueden hacer cosas para transformar la realidad y revertir el concepto de que "el Estado no hace nada por los productores".

7.4 Perfil de impacto

El perfil del impacto se construyó a partir de las calificaciones que los entrevistados asignaron a ciertos atributos. Los resultados agregados se presentan en la figura N° 4.

Es necesario remarcar que ninguno de los encuestados calificó como malo ni como regular el actuar de las instituciones en los aspectos del PRTP.

Figura N° 4
Perfil del impacto del
PRTP en los actores
institucionales

Aspecto considerado	Calificación asignada				
	Excelente	Muy Buena	Buena	Regular	Mala
Gestión del agua (distribución)	-	-	✓	-	-
Mejoras tecnológicas	-	✓	-	-	-
Mejoras ambientales	-	✓	-	-	-
Mejoras sociales	-	✓	-	-	-
Mejoras institucionales	-	✓	-	-	-
Gobernabilidad	-	✓	-	-	-
Sustentabilidad	-	-	✓	-	-

7.5 Comentarios finales acerca de la evaluación institucional

De las entrevistas con los agentes sociales que se han relacionado con el Programa surgen aspectos importantes que, a nuestro juicio, resultan ilustrativos en cuanto a los impactos.

- **Impacto en la construcción de capital social**

Constitución de cooperativas y organizaciones de base con una finalidad comercial, no sólo por el hecho de fortalecer las oportunidades de negocio sino también en su forma asociativa.

Cambio del enfoque de destinatario de la acción pública, transformando al beneficiario en un sujeto participante. Si este objetivo se cumple, se inicia con éxito la cadena de transferencia de activos para que sean apropiados por la comunidad.

Compromiso de la comunidad con el cuidado del sistema, dado que las condiciones de higiene del mismo son mejores ahora que antes. Eso también se posibilita debido a la percepción de los beneficios de la obra de manera tangible. Aporta sustancialmente a la construcción de capital social en cuanto se aplican pautas de acción responsables por parte de la comunidad.

- **Impacto en la construcción de institucionalidad (transparencia)**

Paso a la formalidad de la actividad económica de los productores, que una vez integrados en cooperativas tienen una posición más sólida en los mercados. Esto implica también mayor legalidad en la actividad y la participación en mercados más previsibles.

El PRTP se ha consolidado como una acción institucional confiable, que participa del consenso generalizado.

Incremento del factor confianza entre la gente y la gestión gubernamental. Esto también se vio fortalecido por la participación de la comunidad en la fase de elaboración de la planificación.

- **Impactos sociales y en las condiciones de vida**

La obra, en su fase de realización, generó puestos de trabajo para personas de la zona.

Favoreció la integración entre productores argentinos y bolivianos.

El Programa ha generado externalidades positivas que no sólo han impactado en los destinatarios directos sino que han alcanzado a beneficiarios no contemplados originalmente.

Ha mejorado las condiciones sanitarias de las familias (también verificado en los grupos focales realizados) dado que se han podido sustituir letrinas por baños. Además, los hogares cuentan ahora con agua de grifo permanente.

Ha corregido prácticas ambientales perjudiciales, ya que se eliminaron los pozos de agua que se hacían por doquier para acumular el recurso.

Ha regenerado las condiciones del suelo, ya que los sistemas presurizados que sustituyeron a los gravitacionales (el de inundación era el más utilizados anteriormente en Tafí del Valle) son más benévolos en cuanto a su conservación.

Han mejorado las condiciones de salud comunitaria a causa de la disminución de las parasitosis, muy frecuentes en la zona, que actualmente casi han desaparecido.

8. Introducción al análisis ambiental

De acuerdo a los Términos de Referencia (TDR), la justificación del presente estudio de evaluación radica en la necesidad de construir información sobre los efectos de las acciones originalmente planteadas por el Programa de Riego y Transformación Productiva (PRTP) en la Provincia de Tucumán, a fin de mensurar el impacto de la inversión pública provincial.

El PRTP se propuso oportunamente realizar una mejora de las condiciones de productividad y comercialización de la producción frutihortícola, a través de la construcción y puesta en funcionamiento de redes de Riego Gravitacional Presurizado (RGP) para el abastecimiento a puerta de finca en las localidades de S. I. Lules y Tafí del Valle.

Desde el punto de vista ambiental, en el documento principal del P RTP se menciona que: "la modernización de los sistemas de riego mediante el uso de tuberías para la conducción de agua presurizada eliminará casi en un 100% los riesgos de contaminación del recurso. De esta forma, se utilizarán aguas de alta calidad, captadas en las fuentes de las cuencas altas, fuera del contacto con los cauces bajos de los ríos, que frecuentemente presentan problemas de contaminación y salinidad. También se destaca el impacto que producirá la reducción del uso de pesticidas, estimado en un 40% para los insecticidas y fungicidas de mayor toxicidad."

Previo a detallar los aspectos operativos del trabajo de campo, es importante destacar algunas de las previsiones sobre el tema presentadas en el Anexo (A) de los TDR elaborados para el presente estudio.

Entre las previsiones se mencionan los impactos del proyecto, abordados desde tres niveles analíticos diferentes: (i) nivel micro (finca); (ii) nivel agregado (local); y (iii) nivel institucional (organizacional). Los dos primeros niveles son foco de atención para la evaluación de aspectos ambientales.

En el primer nivel (finca) la evaluación busca construir información a partir del muestreo en las propiedades sobre una serie de ítems, entre los que se remarcarán aquellos relacionados con los aspectos ambientales y con la sustentabilidad, propuestos en el proyecto. Entre los más relevantes pueden mencionarse:

La previsión en cuanto a que "la transformación promovida implicará una menor aplicación o dotación de agua volcada a las fincas en general, con una reducción de las posibilidades de ascenso de la capa freática y del lavado de los nutrientes, como también del desencadenamiento de procesos de salinización e hidromorfismo".

Además, y a fin de inducir cambios en las prácticas culturales de los productores, el proyecto intervino promocionando la correcta aplicación de agroquímicos, el control alternativo de plagas y el manejo adecuado de residuos de sustancias tóxicas. Su objetivo fue disminuir los comportamientos y acciones contaminantes.

En cuanto al nivel agregado (local), para el análisis de los impactos sanitarios cabe consignar que la modernización de los sistemas de riego mediante el uso de tuberías para la conducción de agua presurizada supuso la "eliminación de casi un 100% de los riesgos de contaminación del recurso". Como resultado del proyecto, se estima que un mayor uso de aguas de buena calidad captadas en las fuentes de cuencas altas, fuera del contacto con cauces bajos de los ríos (con característicos problemas de contaminación y salinidad), posibilita identificar impactos en tres dimensiones de análisis: fitosanitaria, sanitaria y social.

9. Metodología, métodos y materiales

El trabajo de campo relacionado con los aspectos ambientales consistió en la visita, a fines de mayo de 2010, a las áreas involucradas en los sistemas de riego de S. I. Lules y de Tafi del Valle, en compañía de referentes locales de cada zona, tomándose en dicha ocasión muestras de suelo y agua para su posterior análisis.

A fin de tomar muestras representativas en cada sistema de riego, se seleccionaron previamente diferentes sitios representativos de las áreas a evaluar. El criterio para la selección de los sitios de muestreo incluyó su ubicación relativa dentro de cada sistema, las posibilidades de acceso y su coincidencia con sectores o propiedades agrícolas que hubieran sido relevados en ocasión de las encuestas sobre aspectos socioeconómicos.

En cada sitio se tomaron muestras de agua y/o suelo, según los casos, las que fueron adecuadamente conservadas para su posterior traslado a laboratorio, a fin de realizar análisis de parámetros considerados relevantes para los aspectos bajo estudio.

En el caso de los cursos de agua a campo se realizó la determinación de pH, Conductividad Eléctrica Actual (CEA), temperatura y oxígeno disuelto.

Además, y de acuerdo al origen del agua, se tomaron muestras destinadas a laboratorio para realizar análisis fisicoquímicos diversos, incluyendo la determinación de residuos de pesticidas.

En algunos casos se tomaron muestras de agua en envases estériles destinadas a laboratorio, para realizar análisis de parámetros microbiológicos básicos, relacionados con su aptitud para consumo humano.

En el caso de los suelos, se tomaron muestras con pala barreno, destinadas a realizar análisis en laboratorio de parámetros como pH y Conductividad Eléctrica en pasta, análisis de fertilidad (N-P-K), contenido de materia orgánica y análisis de textura, entre otros. Además, se observó y registró la posible presencia de agua de origen freático.

En todos los puntos de muestreo se registraron las respectivas coordenadas Gauss-Kruger (X, Y, Z) mediante el uso de GPS, realizándose *in situ* la descripción de las características más relevantes del sitio y su entorno, acompañado de registros fotográficos a fin de ayudar a las descripciones.

Las muestras tomadas a campo fueron conservadas y transportadas de acuerdo a las condiciones requeridas en cada caso, siendo entregadas a los laboratorios correspondientes para la realización de los análisis específicos.

En particular las muestras destinadas a análisis microbiológico fueron conservadas en frío y entregadas al laboratorio de la Cátedra de Bacteriología de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán para ser analizadas.

Las muestras destinadas a análisis de rutina de suelo y agua fueron transportadas adecuadamente a Mendoza, siendo entregadas para análisis al laboratorio AGROAS.

Finalmente, las muestras de suelo y agua destinadas al estudio de residuos de pesticidas fueron analizadas en el Centro de Estudios de Fitofarmacia de la Estación Experimental Agropecuaria Mendoza del INTA.

Las planillas con la totalidad de los resultados de cada laboratorio son presentadas en Anexos del presente informe, en donde se detallan las técnicas analíticas empleadas en los análisis de residuos de pesticidas y en los parámetros microbiológicos.

10. Análisis de los resultados

A fin de facilitar la revisión y discusión de los resultados analíticos obtenidos, a continuación se presentan tablas que sintetizan los valores correspondientes a los parámetros más relevantes estudiados.

En dichas tablas se presentan, por un lado, las síntesis correspondientes a muestras de agua en el sistema S. I. Lules, luego las de suelos para el mismo sistema, y a continuación las tablas de agua y suelo para el sistema Tafí del Valle.

10.1 Sistema de riego de S. I. Lules

10.1.1 Agua

Parámetros	Unidades	Muestras			
		L1	L2	L3	L4
Oxígeno Disuelto	mg/l	8.82	9.04	8.99	8.75
Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm (25°C)	510	512	497	461
RAS		0.72	0.48	0.81	0.44
pH	Unidades de pH	8.10	8.04	8.15	7.86
Dureza Total	°F	19.50	51.50	18.50	7.86
Clasificación Riverside	CS	C2S1	C2S1	C2S1	C2S1
Pesticidas organofosforados	mg/kg	ND	-	ND	ND

Figura N° 5
Síntesis de resultados del análisis de agua en S. I. Lules³⁴

³⁴ Las tablas completas de resultados, tal como fueran entregadas por los organismos responsables de las mediciones del agua y del suelo se adjuntan en el Anexo II de este documento. Esta aclaración vale para las figuras N° 4, 5, 6 y 7.

Parámetros	Unidades	Muestras			
		L1	L2	L3	L4
Pesticidas organoclorados	mg/kg	ND	-	ND	ND
Pesticidas piretroides	mg/kg	ND	-	ND	ND
Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	ND	-	ND	ND
Aptitud para consumo		no apta	apta	apta	-

ND: no detectado

Los valores de oxígeno disuelto medidos a campo en todos los cauces del sistema S. I. Lules (muestras L 1 a L 4) manifestaron que el recurso es apropiado para la biodepuración de la materia orgánica y para la vida acuática (valores de entre 8 y 9 mg/l).

Analizando los valores de Conductividad Eléctrica Actual, junto con los correspondientes al RAS (Relación de Adsorción de Sodio) todas las aguas pueden clasificarse como C2S1, es decir de "Peligrosidad salina media" y de "Peligrosidad sódica baja".

Los valores de pH en todos los puntos muestreados se corresponden con los valores esperados para el tipo de agua presente en el sistema, y la mínima variación que sufren tales valores a lo largo del sistema indicarían que en su recorrido no se incorporan vertidos contaminantes que pudieran reflejarse a través del pH.

Puede también apreciarse que en ninguna de las muestras de agua enviadas a analizar para investigar residuos de pesticidas, se registró la presencia de los pesticidas incluidos en los grupos estudiados (en los Anexos del informe se presentan las planillas completas del análisis, en las que puede apreciarse la variedad de pesticidas investigados en cada uno de los grupos analizados).

Respecto a la aptitud del agua para consumo humano, solamente en el caso de la muestra tomada al inicio del sistema (L1) se determinó que al menos un parámetro microbiológico se hallaba por encima de los valores normativos establecidos, lo que implica la no aptitud del agua para dicho uso (UFC). Al tratarse de la cabecera del sistema, podría inferirse que no se trata de contaminación de origen antrópico. En las restantes muestras, aguas abajo y hacia el interior del sistema, los parámetros microbiológicos indicaron su aptitud para el consumo por parte del ser humano.

10.1.2 Acuífero freático

Si bien no se realizaron estudios específicos de nivel freático, en ocasión de los muestreos de suelo se excavaron los pozos hasta profundidades de alrededor de 1,50 m., no encontrándose en ningún caso evidencia de la presencia de agua freática.

10.1.3 Suelo

Figura N° 6
Síntesis de resultados del
análisis de suelos
en S. I. Lules

Parámetros	Unidades	Muestras						
		L3		L4 (0-50)		L4 (50-100)		
		Valor	Interpretación	Valor	Interpretación	Valor	Interpretación	
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	1344	Alto	896	Bueno	560	Pobre
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	23.36	Alto	7.28	Alto	6.82	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	100	Medio	40	Muy pobre	20	Muy pobre
	Materia Orgánica	%	2.17	-	1.77	-	1.07	-
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	112	Franco Limoso	108	Franco Limoso	102	Franco
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	613	No salino	678	No salino	440	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	6.62	-	5.02	-	5.45	-
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	ND	-	ND	-	ND	-
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	ND	-	ND	-	ND	-
	Pesticidas piretroides	mg/kg	ND	-	ND	-	ND	-
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	ND	-	ND	-	ND	-

ND: no detectado

De acuerdo a los parámetros relacionados con fertilidad, puede apreciarse que en los dos casos correspondientes a muestras de suelo tomadas en la primera capa (L3 y L4, de 0 a 50 cm, en ambos casos en correspondencia con suelos de textura franco limoso) los valores de nitrógeno, fósforo y materia orgánica se presentaron como buenos, no así el de potasio, que se mostró en niveles categorizados como "Pobre" y "Muy pobre", lo que se repite en la muestra de suelo de una capa más profunda (L4, de 50 a 100 cm). En esta última muestra también se expuso como bajo el nivel de nitrógeno, pero alto el de fósforo. La textura en esta capa es de suelo franco.

En todos los casos analizados se trata de suelos "no salinos".

Por su parte, la investigación de residuos de pesticida realizada permite afirmar que en ninguno de los casos analizados (L3 y L4, en ambas profundidades) se encontraron residuos de pesticidas de los grupos analizados.

10.2 Sistema de riego de Tafí del Valle

10.2.1 Agua

Parámetros	Unidades	Muestras				
		T2	T5-T6	T8	T11	T13
Oxígeno Disuelto	mg/l	8.03	7.72	8.24	8.01	7.88
Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm	90.8	82.3	84.8	88.2	102.3
RAS		0.08	0.09	0.03	0.18	0.16
pH	Unidades	7.61	7.64	7.61	7.87	7.58
Dureza Total	°F	3.5	3.25	3.5	3.25	3.75
Clasificación Riverside	CS	C1S1	C1S1	C1S1	C1S1	-
Pesticidas organofosforados	mg/kg	-	-	-	-	ND
Pesticidas organoclorados	mg/kg	-	-	-	-	ND
Pesticidas piretroides	mg/kg	-	-	-	-	ND
Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	-	-	-	-	ND
Aptitud para consumo		apta	apta	apta	apta	apta

ND: no detectado

Figura N° 7
Síntesis de resultados del análisis de agua en Tafí del Valle

Al igual que en el caso de las muestras del sistema S. I. Lules, en el caso de las muestras de agua en Tafí del Valle los valores de oxígeno disuelto medidos a campo se mostraron, en todos los casos, como apropiados para la biodepuración de la materia orgánica y para la vida acuática (valores de alrededor de 8 mg/l).

Los valores de Conductividad Eléctrica Actual, analizados en conjunto con los de RAS (Relación de Adsorción de Sodio) permiten afirmar que, en todos los casos, el agua puede clasificarse como C1S1, es decir de "Peligrosidad salina baja" y "Peligrosidad sódica baja". Cabe además resaltar la alta calidad del recurso hídrico estudiado en términos de su contenido salino, apenas sobrepasando en un caso los 100 µmhos/cm.

De las muestras de agua de Tafí del Valle también puede decirse que los valores de pH, en todos los puntos muestreados, se corresponden con los valores esperados. Además, la mínima variación que muestran a lo largo del sistema indicaría que en su recorrido no se produce ingreso de vertidos contaminantes que pudieran reflejarse en los valores de pH.

La muestra de agua destinada a análisis de residuos de pesticidas manifestó su ausencia para los grupos de productos estudiados. Cabe mencionar que en este sistema solamente se analizaron residuos de pesticidas en la muestra T 13, la que corresponde al desagüe del subsistema Molle Solo, y que a su vez fue, en ocasión del muestreo, el único desagüe en el sistema que conducía agua. Las demás muestras de agua tomadas en Tafí del Valle corresponden a los sectores altos, de inicio de los subsistemas, previo a su ingreso al área bajo riego.

Con respecto a la aptitud del agua para consumo humano, en todos los casos los valores de los análisis microbiológicos manifestaron que se trataba de aguas con buena aptitud para el consumo por parte del ser humano.

10.2.2 Acuífero freático

Si bien no se realizaron estudios específicos del nivel freático, en los casos en que se tomaron muestras de suelo, se excavaron los pozos realizados hasta profundidades de alrededor de 1,50 m., no habiendo en ningún caso evidencia de agua freática.

10.2.3 Suelo

Parámetros	Unidades	Muestras							
		T2	T3	T4	T7				
		Valor	Interpretación	Valor	Interpretación	Valor			
Fertilidad	Nitrógeno Total	924 ppm	Buena	784 ppm	Medio	476 ppm	Pobre	504 ppm	Pobre
	Fósforo Relac. 1:10	5.86 ppm	Buena	7.63 ppm	Alto	1.86 ppm	Pobre	18.71 ppm	Alto
	Potasio intercambiable	250 ppm	Alto	220 ppm	Alto	30 ppm	Muy Pobre	160 ppm	Buena
Textura	Materia Orgánica	1.81 %	-	1.52 %	-	0.98 %	-	1.04 %	-
	Volumen de Sedimentación	112 ml/g	Franco Limoso	112 ml/g	Franco Limoso	82 ml/g	Franco	92 ml/g	Franco
	Conductividad Eléctrica	502 µmhos/cm	No salino	728 µmhos/cm	No salino	253 µmhos/cm	-	719 µmhos/cm	No salino
pH	pH pasta de saturación	6.36	-	5.92	-	6.02	-	5.41	-
	Pesticidas organofosforados	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-
	Pesticidas organoclorados	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-	NC(*) mg/kg	-
Residuos pesticidas	Pesticidas piretroides	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-
	Pesticidas ditiocarbamatos	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-	ND mg/kg	-

ND: No detectado

NC(*): Clorpirifos etil no cuantificado (pesticida detectado, valor por debajo del Límite de cuantificación)

Figura N° 8
Síntesis de resultados del análisis de suelos en Tafí del Valle.

		Muestras			
		T9	T10	T12 (0-50)	T12 (50-100)
Parámetros	Unidades	Interpretación		Interpretación	
		Valor	Valor	Valor	Valor
Fertilidad	Nitrógeno Total	1344	868	1176	616
	Fósforo Relac. 1:10	7.09	26.32	9.30	8.22
	Potasio intercambiable	210	320	340	260
Textura	Materia Orgánica	2.12	1.71	2.20	1.20
	Volumen de Sedimentación	124	104	120	116
Salinidad	Conductividad Eléctrica	742	758	621	499
pH	pH pasta de saturación	5.89	5.69	7.18	7.57
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	ND	-	-	-
	Pesticidas organoclorados	ND	-	-	-
	Pesticidas piretroides	ND	-	-	-
	Pesticidas ditiocarbamatos	ND	-	-	-

ND: No detectado

Respecto de los parámetros relacionados con fertilidad, puede apreciarse en general un buen contenido de nitrógeno, de fósforo y de potasio (salvo en T4 para este último parámetro). El contenido de materia orgánica también parece ser satisfactorio de acuerdo a los tipos de suelos presentes en la zona.

La textura de los suelos analizados es en general franco y franco limoso, tratándose en todos los casos de suelos "no salinos".

Por su parte, la investigación de residuos de pesticidas, realizada en la muestra T9, indica que no se encontraron residuos de ninguno de los grupos de pesticidas analizados.

10.3 Comentarios sobre el análisis ambiental

10.3.1 Sistema de riego de S. I. Lules

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos en las muestras de agua del sistema de S. I. Lules, puede concluirse que, según los estudios realizados en las circunstancias explicadas al comienzo de este informe, las principales características del recurso hídrico en el sistema pueden caracterizarse como adecuadas en términos de oxígeno disuelto, tratándose de aguas que pueden clasificarse como de "Peligrosidad salina media" y "Peligrosidad sódica baja".

Además, los valores de pH son adecuados y las mínimas variaciones espaciales de este parámetro permiten estimar que no hay en su recorrido ingreso de vertidos contaminantes.

Los análisis de residuos de pesticidas en agua manifiestan la total ausencia de este tipo de sustancias para la variedad de pesticidas investigados en cada uno de los grupos analizados (organofosforados, organoclorados, piretroides y ditiocarbamatos)

Valorando la calidad microbiológica del agua del sistema con la exigente visión de su aptitud para el consumo humano, puede afirmarse que en general el agua se caracteriza como apta para el consumo. Solamente en el caso de la muestra de cabecera del sistema (L 1) se manifestó un parámetro por encima de los exigidos por la normativa para agua de consumo humano (UFC/100 ml >500). Dado que se trata del punto de ingreso del agua al sistema, puede estimarse que no se trataría de contaminación de origen antrópico.

Si bien no se realizaron estudios específicos de nivel freático, en los casos en que se tomaron muestras de suelo se excavaron los pozos realizados hasta profundidades de alrededor de 1,50 m., no encontrándose en ningún caso evidencia que permitiera suponer la presencia de agua freática cercana.

En relación con los suelos del sistema S. I. Lules, la fertilidad aparece en general como buena en cuanto a los contenidos de nitrógeno, fósforo y materia orgánica, no así el de

potasio, que se mostró en niveles categorizados en general como más pobres. En todos los casos analizados se trata de suelos “no salinos”.

La investigación de residuos de pesticidas permite afirmar que en los suelos estudiados no se encontraron residuos de los grupos analizados (organofosforados, organoclorados, piretroides y ditiocarbamatos).

10.3.2 Sistema de riego de Tafí del Valle

De manera similar al agua del sistema S. I. Lules, las muestras de Tafí del Valle manifestaron adecuados valores de oxígeno disuelto a campo. En cuanto a sus riesgos por salinidad y sodicidad, el agua puede clasificarse como de “Peligrosidad salina baja” y de “Peligrosidad sódica baja”. Se destaca la buena calidad del recurso hídrico estudiado en términos de su contenido salino.

Los valores de pH se corresponden con los valores esperados, mostrando además una mínima variación en sus valores a lo largo del sistema, lo cual indica que en el mismo no se incorporarían vertidos contaminantes.

La muestra destinada a análisis de residuos de pesticidas manifestó su total ausencia, lo que es relevante dado que la misma fue tomada del desagüe del subsistema Molle Solo, siendo este el único cauce de desagüe que conducía agua en ocasión del muestreo.

Con respecto a la aptitud del agua para consumo humano, en todos los casos los valores de análisis microbiológicos manifestaron que se trataba de aguas con buena aptitud para ese uso.

Aunque no se realizaron estudios específicos del nivel freático, en los casos en que se tomaron muestras de suelo se excavaron los pozos realizados hasta profundidades de alrededor de 1,50 m., no encontrándose en ningún caso evidencia de la presencia de agua freática.

Acerca de los suelos en el área de Tafí del Valle, los parámetros relacionados con fertilidad manifestaron en general buenas características, en atención a los contenidos tanto de nitrógeno, como de fósforo y potasio, presentándose también el contenido de materia orgánica como adecuado de acuerdo a los tipos de suelos presentes en la zona.

La textura de los suelos analizados fue en general franco y franco limoso, tratándose en todos los casos de suelos “no salinos”.

La investigación de residuos de pesticidas, realizada en varias muestras de suelo, manifestó la casi total ausencia de los mismos, para el caso de los grupos de pesticidas analizados (organofosforados, organoclorados, piretroides y ditiocarbamatos).

El nivel de “resguardo ambiental” que ha tenido el Programa, puede calificarse como “Alto” en comparación con la situación de base existente, previa al desarrollo del mis-

mo. Dicha calificación puede tener soporte en una variable que, si bien es bastante global y abarcativa, puede sintetizarse como “sustentabilidad”. En términos de mayor especificidad podría hablarse de “sustentabilidad productiva” o de “sustentabilidad ambiental de la producción”. Dicha sustentabilidad puede considerarse resultante del estudio de las principales variables valoradas en muestras de suelo y agua de ambas áreas bajo riego.

En cuanto a los suelos, las características físico-químicas de los mismos los muestran en general como adecuados para la producción agropecuaria por no presentar vestigios de agroquímicos que pudieran significar riesgos para los ecosistemas o para la salud humana. Además, no se identificó una presencia freática cercana a la superficie, lo que podría significar un factor de restricción productiva.

En cuanto al agua, ello es así dado que los parámetros analizados (físicos, químicos y microbiológicos) mostraron en general la aptitud de la misma, no sólo para su empleo en la agricultura bajo riego, sino aún para su utilización para consumo poblacional.

Se estima que la población de la muestra considerada en el relevamiento a campo, abarcando sectores variados de los sistemas estudiados, y los posteriores análisis realizados *in situ* y en laboratorio de las muestras tomadas, permitirían confirmar las afirmaciones realizadas.

CONCLUSIONES AMBIENTALES

- » Valores de oxígeno en agua: APROPIADA para la biodepuración de materia orgánica y para la vida acuática.
- » Pesticidas: NO SE HALLARON.
- » Residuos de pesticidas: AUSENTES.
- » Aptitud del agua para consumo humano: APTA.
- » Suelo: sin presencia de agua freática cercana hasta 1,50m.
- » Fertilidad de los suelos: **S. I. Lules:** ADECUADOS (potasio bajo). **Tafí del Valle:** BUENOS contenidos de nitrógeno, fósforo, potasio y de materia orgánica.
- » En todos los casos se trata de **suelos “no salinos”**.

El nivel de “resguardo ambiental” que ha tenido el Programa puede calificarse como “ALTO” en comparación con la situación de base previa.

D. ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL PRTP

119

11. Introducción al análisis de efectividad y sostenibilidad

De manera adicional a los análisis antes expuestos del proceso de evaluación (fundamentalmente al desempeño de las variables seleccionadas), se atenderá a otras dos dimensiones relevantes: por una parte a la efectividad de la intervención, que implicará el contraste de la hipótesis de evaluación en la medida en que se hayan conseguido los resultados y efectos buscados. Por otra parte, se atenderá a los factores de sostenibilidad de las acciones, que implicará la previsión de permanencia en el tiempo de los resultados y efectos. Estas dos dimensiones conforman una matriz que puede arrojar distintas combinaciones según se hubiera alcanzado una de las dos o las dos. A continuación se describe el procedimiento y los instrumentos que, a juicio del equipo, definen la situación lograda por el PRTP en función de su efectividad y sostenibilidad. Luego se representan gráficamente los resultados.

12. Metodología y procedimiento

El primer aspecto a considerar en el análisis de efectividad y sostenibilidad es que la medición se debe realizar en base al comportamiento de variables (simples o complejas) pertinentes para calificar el logro obtenido por el PRTP en el cumplimiento de sus objetivos (efectividad) y en la permanencia en el tiempo de ellos (sostenibilidad).

Para realizar la medición fue seleccionado un conjunto pequeño de variables que dan cuenta de los efectos y de sus impactos en los destinatarios / beneficiarios. En la figura N° 9 se sintetizan las variables seleccionadas, el fundamento (o lo que a través de ellas se puede explicar) y el indicador simple o complejo con el cual se vuelve operativo el análisis. Se han incluido variables de índole productiva, comercial, socio-económica y ambiental. Se han considerado también las visiones de los representantes institucionales y de las mujeres participantes en los grupos focales.

Posteriormente, en la tabla N° 78 se presenta el resultado (cuantificado) alcanzado en la medición efectiva realizada para cada zona. Se obtiene una puntuación numérica para cada elemento medido (efectividad – sostenibilidad) en cada una de ellas. La contingencia de ambos resultados define un lugar en la matriz representada en la figura N° 10.

Variables incluidas	Fundamento	Indicador	Comportamiento apreciado	Calificación
Aumento en la producción	Expresa el trabajo realizado con los recursos asignados. Los indicadores de producción son instrumentos que sirven para mostrar los resultados del esfuerzo productivo, ayudan a establecer comparaciones en el tiempo y a presentar el aporte de cada elemento dentro de la estructura productiva. Hay una serie de indicadores relacionados a la producción que tienen que ver con las remuneraciones, productos, existencias, activo fijo, ventas, compras de materias primas, precios, etc., que están implícitos en el aumento o no de la producción.	Variación porcentual en la producción de la EA	Crecimiento mayor a 50%	10
			Crecimiento entre 25 y 50%	7
			Crecimiento entre 1 y 25%	4
			Sin modificación	1
Aumento de la productividad en los principales cultivos	Refleja el cumplimiento de uno de los objetivos específicos del PRTP. De todos modos este fin es de carácter instrumental en la medida en que se persigue para aumentar los ingresos y elevar los estándares de vida de la población. Es un indicador esencial, pero indirecto.	Variación porcentual de la productividad en principales cultivos tomados en forma agregada (todos en conjunto)	Crecimiento mayor al 30% ³⁵	10
			Crecimiento entre el 15 y 30%	7
			Crecimiento menor al 15%	4
			Sin modificaciones	1
Dinamización de la actividad productiva	Refleja el impacto territorial que tiene/tuvo el programa. La dinamización no solo se refiere al resultado evidenciado en la explotación (como sí es el caso de la variable anterior), sino que refleja la capacidad del Programa de impactar por fuera del circuito cerrado de destinatarios y generar mejores condiciones para la zona. Una de las principales medidas que se pueden encontrar al respecto es la demanda de trabajo, porque ello repercute en forma visible en las condiciones de vida de quienes acceden a los trabajos.	Variación de los jornales promedio anuales disponibles	Aumento	10
			Sin variación	5
			Disminución	0

35 El valor considerado como paramétrico del crecimiento óptimo de la productividad no es arbitrario, sino que es el valor planificado por el PRTP y manifiesto en el marco lógico del Documento Principal, como indicador de la actividad 2.1 (pág. 16). Allí se estableció que se esperaba “incrementar la productividad de la frutihorticultura en un 35% en 8 cultivos principales en 4 años”.

Figura N° 9
Variables de efectividad y sostenibilidad. Fundamento y procedimiento

Figura N° 9

Variables de efectividad y sostenibilidad. Fundamento y procedimiento (continuación)

Variables incluidas	Fundamento	Indicador	Comportamiento apreciado	Calificación
Inserción en los mercados	Fue otro de los argumentos programáticos de la planificación del PRTP. La inclusión en los mercados también podría ser considerada un factor de sostenibilidad, pero sólo en la medida en que la misma tenga un carácter estable y sistemático. Dado que este aspecto es sumamente inconstante se consideró a la variable como un índice de efectividad solamente. Se aclara que al categorizar "mercado" no se diferencia entre externo e interno	Porcentaje de EA que participan en los mercados	Mayor al 75%	10
			Entre el 50% y el 75%	7
			Entre el 25% y el 50%	4
Aumento del poder adquisitivo del ingreso predial	Es el reflejo (en términos análogos y comparables) del aumento de la rentabilidad. Como se mencionó previamente en la sección de descripción de los aspectos monetarios de las EA, la situación inflacionaria (y la dificultad de encontrar consensos en sus medidas) puede distorsionar la comparación a través del tiempo de factores monetarios. Por ello nuevamente se recurre al Índice de cobertura del ingreso creado <i>ad hoc</i> . Se utiliza el indicador que refleja la cobertura de necesidades del ingreso predial exclusivamente. Esta medida da la pauta de la evolución del valor (monetario) producido en el ámbito frutihortícola de las zonas intervenidas		Aumento	10
			Sin variación	5
			Disminución	0
			Entre el 5% y el 12%	5
			Menor al 5%	10

EFFECTIVIDAD

Variables incluidas	Fundamento	Indicador	Comportamiento apreciado	Calificación
Realización de inversiones intrapredio	La existencia de inversiones en el predio es un indicador de la transformación agraria en la zona del proyecto y, por ende, de la sostenibilidad de dicha transformación en el tiempo	Porcentaje de las EA que han realizado mejoras en los últimos 3 años	Crecimiento mayor al 70%	10
			Crecimiento entre 35 y 70%	7
			Crecimiento entre 1 y 35%	4
		Sin modificaciones		0
Condición de recepción de Asistencia Técnica	La AT y su permanencia es un indicador del acompañamiento del PRTP. En este sentido su presencia refleja la consistencia de las acciones en el tiempo	Porcentaje de las EA que reciben AT	Mayor al 75%	10
			Entre el 50% y el 75%	7
			Entre el 25% y el 50%	4
		Menor al 25%		1
Ampliación de la superficie irrigada con métodos presurizados	Dado que uno de los instrumentos esenciales y principales del PRTP es la conversión a sistemas presurizados a través de obras de captación y distribución de agua, se considera que un indicador de sostenibilidad es el impacto en la superficie que ha sentido la modernización del sistema	Incremento promedio de la superficie irrigada con métodos presurizados	Mayor al 75%	10
			Entre el 50% y el 75%	7
			Entre el 25% y el 50%	4
		Menor al 25%		1

SOSTENIBILIDAD

Figura N° 9

Variables de efectividad y sostenibilidad. Fundamento y procedimiento (continuación)

Variables incluidas	Fundamento	Indicador	Comportamiento apreciado	Calificación
Visión institucional	La visión del entorno institucional no involucrado directamente en la ejecución es un importante indicador de sostenibilidad, puesto que se trata de personas calificadas para considerar los efectos e impactos de las distintas intervenciones públicas. Se ha tomado como parámetro el perfil de impacto elaborado en base a las entrevistas efectuadas a informantes calificados	Síntesis de las entrevistas realizadas a los representantes institucionales. Se considera su visión acerca del impacto y la evaluación del equipo sobre el compromiso institucional asumido	Excelente Muy Buena Buena Regular Bajo	10 9 7 5 1
Percepción de los actores beneficiarios del PRTP	Se incluye en este ítem la visión de las mujeres consultadas en la ocasión de los grupos focales y del análisis cualitativo que se realizó en base a ello	Se evalúan las cuestiones de participación y percepción de los actores sobre los aspectos conseguidos por la ejecución	Alto Medio Bajo	10 5 1
Resguardo ambiental	El factor ambiental es uno de los pilares de la ejecución, en cuanto está contenido en el marco lógico del Programa el objetivo de disminuir la contaminación de aguas de riego. El alcance de este objetivo no sólo contribuye a la efectividad en cuanto es un aspecto logrado, sino que más bien fortalece la sustentabilidad de las acciones	Calificación en función de los niveles encontrados en agua, suelo y acuífero freático. La evaluación se realiza considerando resguardo, y un resguardo "alto" es el mejor puntuado	Alto Medio Bajo	10 5 1

SOSTENIBILIDAD

Variable	Calificaciones por zona			
	S.I. Lules		Tafi del Valle	
	Comportamiento del indicador	Puntuación obtenida	Comportamiento del indicador	Puntuación obtenida
Aumento de la producción	Un 23,9% de las EA manifestaron un incremento en la producción	4	Un 37,5% de las EA manifestaron un incremento en la producción	7
Aumento de la productividad en los principales cultivos	Aumentó la productividad promedio de los principales cultivos en un 7,7%	4	En promedio de los principales cultivos, los rendimientos se mantuvieron	0
Dinamización de la actividad productiva	Los jornales promedio ocupados aumentaron en un 264%	10	Los jornales promedio ocupados aumentaron en un 224%	10
Inserción en los mercados	El 100% de los productores manifestó vender en los mercados	10	El 81,6% de los productores participa en los mercados (algunos de ellos combinan la venta en el mercado con la producción para autoconsumo)	10
Aumento del poder adquisitivo del ingreso predial	Se incrementó en un 16,3%	7	Disminuyó	0
Resultado alcanzado en efectividad		35		27

Tabla N° 74
Puntuación alcanzada en efectividad y sostenibilidad

Tabla N° 74
Puntuación alcanzada en efectividad y sostenibilidad (continuación)

Variable	Calificación por zona			
	S.I. Lules		Tafi del Valle	
	Comportamiento del indicador	Puntuación obtenida	Comportamiento del indicador	Puntuación obtenida
Realización de Inversiones intrapredio	12,5% de las EA ha realizado mejoras en los últimos 3 años	4	35,4% de las EA ha realizado mejoras en los últimos 3 años	7
Condición de recepción de Asistencia Técnica	El 52% de los consultados manifestó recibirla	7	El 26% de los consultados manifestó recibirla	4
Ampliación de la superficie irrigada con métodos presurizados	Aumentó en un 191,77%	10	Aumentó un 202%	10
Visión institucional. Perfil de impacto	Muy Buena	9	Muy Buena	9
Percepción de los actores beneficiarios del PRTP	Alta	10	Alta	10
Resguardo ambiental	Alto	10	Alto	10
Resultado alcanzado en sostenibilidad		50		50

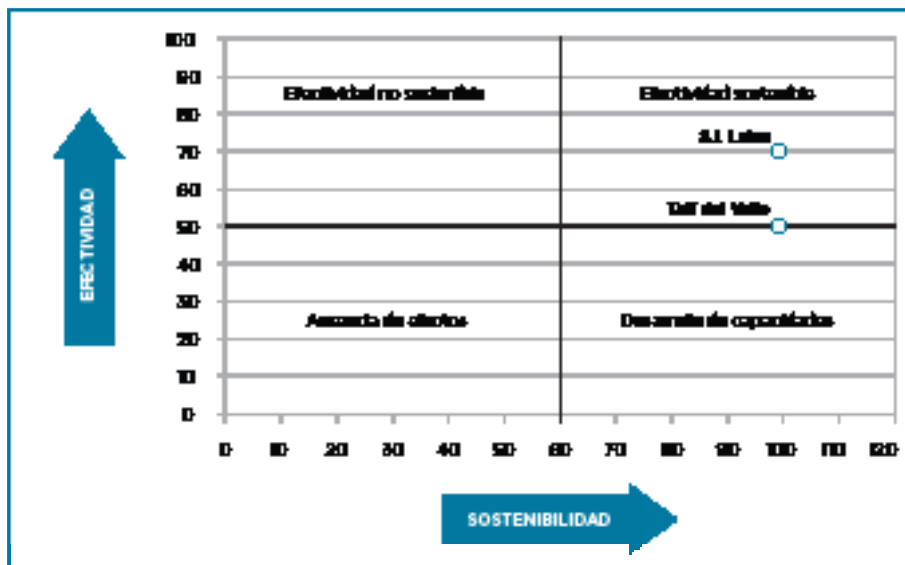
SOSTENIBILIDAD

13. Resultados del análisis de efectividad y sostenibilidad

Los máximos puntajes posibles son de 50 para efectividad (surgidos de 5 variables consideradas en cada ítem, con un puntaje óptimo de 10) y de 60 para la sostenibilidad (producto de 6 variables consideradas con un máximo individual de 10 puntos). Dado que la figura N° 9 se presenta con una escala de 1 a 100, el puntaje surgido de la tabla se multiplica por 2³⁶.

Puntaje en efectividad y sostenibilidad	Efectividad		Sostenibilidad	
	Lules	Tafí del Valle	Lules	Tafí del Valle
Puntaje obtenido	35	27	50	50
Puntaje llevado a escala de la tabla	70	54	100	100

Figura N° 10
Matriz de efectividad - sostenibilidad. Situación lograda por el PRTP en S.I. Lules y Tafí del Valle



En la figura los cuadrantes tienen la siguiente significación e interpretación:

Efectividad no Sostenible: Es una dimensión de los resultados focalizada en el presente cuyos efectos finalizan una vez retirada la asignación de los recursos.

Efectividad sostenible: Dimensión de la intervención por la que se consiguen efectos presentes y proyección de permanencia en el futuro.

³⁶ Se podría haber optado por llevar las puntuaciones a una escala de 1 a 100, en donde los comportamientos que actualmente están calificados con 10 lo estuvieran con 100, y luego calcular un promedio simple del puntaje global (Calificación total/5 variables medidas). El resultado sería el mismo.

Ausencia de efectos: Referiría a la falta de consecución de objetivos y por lo tanto a la imposibilidad de su permanencia.

Desarrollo de capacidades: Es una dimensión prospectiva, en la cual la intervención ha impactado en la generación de condiciones para producir efectos futuros.

13.1 Comentarios a la situación lograda en efectividad y sostenibilidad

Es muy probable que el impacto conseguido por el PRTP se sostenga en el tiempo, y tal vez ese sea uno de los mejores logros que pueda conseguir una intervención pública, porque efectivamente cumple con la cadena de transmisión de valor que fue y es la misión principal del Proyecto. Al desarrollar fortalezas sociales, con relativa independencia de los efectos presentes (aunque éstos no deben ser excluidos de ningún modo) se ha cumplido con el fin de generar activos y aplicar, de modo correcto, la asignación y distribución de recursos públicos.

En ambos casos, también, ha alcanzado los efectos buscados. En mayor medida en S. I. Lules y en menor en Tafí del Valle se han evidenciado situaciones presentes que contrastan el cumplimiento de los objetivos.

El gráfico muestra un buen puntaje en las dos localidades aunque mejor en S. I. Lules. Sin embargo, en todo proceso de evaluación se debe incluir el punto de partida. Cuando se analizaron los datos de evaluación de las variables seleccionadas y se presentaron las cifras correspondientes a 2001, también se vio que Tafí del Valle tenía menores desempeños que S.I. Lules. Se resalta este hecho porque no significa que el recorrido del Programa haya sido desigual en su intensidad en ambos lugares, sino que las zonas reciben resultados e impactos con la intensidad que les permite la situación en la que se encuentran.

La dimensión concreta en la que se puede materializar la sostenibilidad es en haber logrado cierto tipo de seguridades.

En S.I. Lules se puede ver un impacto muy grande en seguridad de cosecha y este era uno de los problemas que había al inicio. La presencia de productores con muy buena tecnología y posibilidad de reducir costos, que aumentaron sus niveles de rentabilidad (principalmente por los ahorros que pueden hacer en el bombeo y en pulverizaciones), si bien han aumentado la productividad física, sobre todo lo han hecho en la dimensión económica, que es el concepto de rentabilidad.

Se vio claramente que la frutilla experimentó, entre todos los cultivos medidos (incluidos los de Tafi del Valle) el mayor aumento de productividad física. Teniendo en cuenta que en S.I. Lules el promedio de superficie de las EA dedicadas sobre todo a la frutilla es de 4 ha, se puede deducir que el Programa tuvo un efecto *más sentido* en los pequeños productores, o que su impacto se distribuyó con una mayor tendencia hacia ese grupo, aunque sin eludir efectos en otros sectores. En una importante medida se pudo contrastar en los datos que la incorporación del sistema de riego contribuyó en forma positiva.

La seguridad de cosecha, como factor de sostenibilidad, se evidencia también en Tafi del Valle, al tiempo que se van incorporando paulatinamente nuevos cultivos. La decisión del productor en este sentido, se basa en una perspectiva de mercado y en su voluntad de permanecer en el circuito productivo. Si bien en Tafi del Valle se observa un aumento menor de la productividad física en los principales cultivos, sí se aprecia un aumento de la superficie cultivada. Esto se traduce en un aumento de productividad (no necesariamente por producto pero sí por unidad de factores) ya que es mejor aprovechada la tierra, el agua y todo el conjunto de recursos adicionales, sobre todo los familiares en el aporte de mano de obra. En definitiva, todos realizan una ecuación de optimización.

En síntesis, más allá de las diferencias encontradas, el cuadrante que alcanzaron ambas calificaciones está dentro del espectro de los impactos deseables.

E. REFLEXIONES FINALES

131

Un claro resumen del funcionamiento del PRTP se hace en el análisis de efectividad y sostenibilidad, ya que ambos sintetizan gran parte de lo leído, analizado e interpretado en el documento. De allí se deduce que el PRTP se ha consolidado no sólo como una estrategia de acción productiva y social, sino como un parámetro de gestión pública.

Se rescatan diversas perspectivas hacia las que el Programa se ha dirigido y que se pueden reconocer como aspectos conseguidos parcial o totalmente:

- **Dinamización económica y productiva**

En cuanto a sus efectos vinculados netamente con la productividad, se advierten algunos factores que en un futuro más próximo o más mediato (dependerá del sistema de prioridades y necesidades sociales, y de sus reconocimientos en la acción política)

deberán ser revisados. La productividad física de los principales cultivos involucrados aumentó relativamente poco. Insistimos en este punto con la necesidad de tener presente que la mayoría de las mediciones se realizaron sobre una campaña agrícola particularmente adversa para el productor en cuanto a aspectos climáticos. Es altamente probable que los resultados de productividad mejoren sensiblemente si se toma una campaña más normal a nivel climatológico. Asimismo, se verificó una disminución de algunos costos operativos en forma consistente y sobre todo se amplió la superficie cultivada con frutillas y hortalizas, generando un fuerte impacto en la absorción de trabajo directo e indirecto por la circulación económica que estos cultivos generan. Especialmente en el cultivo de frutillas (S.I. Lules) se verifica una disminución consistente en el costo energético (electricidad y/o gasoil) para bombeo de agua gracias a la implementación del sistema de riego presurizado. La pérdida de competitividad de las producciones en general debido al aumento de costos internos, enmascara en parte el menor costo de producción. Por otra parte, las reducciones en las aplicaciones -aunque todavía no generalizadas- permiten también una disminución de costos operativos, una mejor calidad del producto y un beneficio ambiental a la sociedad.

No obstante esto, en la expansión del cultivo de frutilla y de otras hortalizas en el área, ha sido determinante disponer de agua suficiente, fruto de la obra y de su mayor eficiencia en conducción y distribución, así como también el hecho de haber facilitado las inversiones para el riego presurizado y el ulterior aumento de eficiencia de aplicación. En definitiva, más agua disponible para regar todas las hectáreas posibles.

- **Mejora en el funcionamiento del sistema hídrico global y particular**

La mayor disponibilidad de agua implicó un impacto positivo en la sostenibilidad productiva. El aumento de la seguridad de riego constituye un gran factor estabilizador de la producción. Obviamente, la mejora en la calidad del agua resulta evidente y desde el punto de vista técnico impacta también en la eficiencia y en la calidad de la producción en modo positivo.

En S.I. Lules la obra de riego ha sido determinante para consolidar el proceso de diversificación productiva de la caña de azúcar o de los cítricos incorporando alternativas -como frutillas, arándanos y hortalizas- de altos valores unitarios e intensivas en trabajo, permitiendo afrontar exitosamente la problemática de empleo de la zona.

Una situación similar se verifica en Tafí del Valle, donde la concreción de la obra de riego permitió afrontar el declive del cultivo de frutilla en la zona y expandir notablemente el cultivo de lechuga y de otras hortalizas, mejorando también en forma relativa su productividad. Otra vez, la obra ha sido determinante para consolidar la especialización y expansión del cultivo, permitiendo contar con agua suficiente para este proceso, mejorando no tanto la productividad por hectárea como los ingresos prediales y las condiciones de vida de la población involucrada, ya que claramente hay mucho más empleo, factores que contribuyen a revertir la emigración de la zona.

La asignatura pendiente, comprensible dadas las particularidades de aislamiento y las características de los agricultores de la zona, es la falta clara de alternativas produc-

tivas para el bache invernal, problema no resuelto aún que genera una productividad potencial inferior a la real por disponibilidad de trabajo y tierra sin uso en un período del año. Las alternativas exploradas no han sido incorporadas por los agricultores. Debería continuarse trabajando en este sentido, quizás, con variantes de hortalizas de hoja, dada la fuerte especialización y *know how* al respecto.³⁷

• Valoración institucional

En lo que respecta al factor institucional el impacto sentido es destacable, especialmente en la recreación de la confianza en las acciones del sector público y en la dinamización de las fuerzas sociales adormecidas muchas veces por el recelo y la frustración. La demanda de nuevas acciones en otras zonas, el apoyo de las organizaciones e instituciones y la aceptación de un proceso técnico-administrativo adecuado indican un camino virtuoso. El PRTP tuvo el mérito de movilizar al sistema y demostrar que se podía. El mejoramiento de las capacidades del sector público de hacer proyectos y de concretarlos es un fuerte mensaje a la comunidad. La capacidad técnica (hacer los proyectos correctamente) y política (lograr la gobernabilidad adecuada para su concreción) de los actores que condujeron este proceso debe ser destacada, ya que los escenarios sociales, económicos y administrativos de los primeros años de la década eran claramente adversos y desalentadores.

Entre las numerosas sugerencias e ideas escuchadas se destacó la flexibilidad en la gestión de los proyectos y sobre todo en el cumplimiento de las partes *blandas*, las que muchas veces requieren de tiempos distintos que las obras físicas. La idea de empezar antes y terminar después estas etapas con un esquema de Proyecto Residual debería ser explorada. Tucumán cuenta con los actores institucionales para realizar una prueba que podría ser útil a todo el sistema de proyectos PROSAP con financiación BID/BIRF.

• Consideración ambiental

Los aspectos ambientales han sido destacados en las partes correspondientes y muestran también impactos positivos importantes tanto en relación a la mejora en las condiciones sanitarias como en lo estrictamente relacionado a la calidad del agua y del ambiente. Este efecto no sólo redundaría en la sustentabilidad ambiental de un sistema productivo (que en sí es una pauta exigida por la financiación de origen internacional), sino que contribuye concretamente en las condiciones de vida cotidiana de las personas.

Los aspectos remarcados constituyen logros del Programa en sus aspectos integrales, y los datos puntuales presentados a lo largo de toda esta evaluación lo sostienen. Más

³⁷ La adopción de variedades de lechuga mantecosa es un paso pequeño en este sentido. Posiblemente deberían explorarse las alternativas de achicorias de alto valor tales como el radicchio rosso y las endivias, que requieren mano de obra intensiva a fines del otoño e inicio del invierno.

allá de los análisis específicos sobre las cifras, que se ha realizado en los capítulos correspondientes, se puede concluir que:

“la conversión del sistema de canales existente a cielo abierto por otro de tuberías presurizadas mejoró la disponibilidad y calidad del agua en la zona afectada por las obras, impactando positivamente en la productividad de las fincas y en la calidad de vida de la población de la zona”.

Se evidenció un impacto en las condiciones intrafinca, ya sea a través de la lectura de los datos de la condición socioeconómica de los hogares o de la producción de las EA. Ante una escasa variación de la estructura física de producción o, mejor dicho, ante la presencia de una importante cantidad de EA pequeñas —el 90% de las explotaciones tienen hasta 10 ha en S.I. Lules y el 84% en Tafi del Valle— el PRTP alcanzó objetivos productivos. Se puede derivar que este impacto se sostuvo en el cumplimiento de una línea propuesta: la mejora de la gestión que, basándose en un plan de *desarrollo de áreas agrícolas irrigadas* ha conseguido una *modernización de la gestión hídrica* global y particular y que, de esta forma ha ampliado las oportunidades de *desarrollo tecnológico y comercial* que los productores deben haber adquirido para que se notaran las mejoras en los datos analizados.

Estos fueron los *componentes* planificados por el Programa, a través de los cuales se organizó la acción. Los objetivos generales de estos componentes fueron logrados y uno de los mayores alcances estaría dado en que los productores individuales hayan podido incorporar las modificaciones que impactan positivamente en sus condiciones de vida.

Por lo tanto puede concluirse que la intervención impactó positivamente, lo cual se verifica en los datos, por ejemplo en el desdoblamiento de la tipología de finca denominada A en grupos desfavorecidos, lo cual constituye un buen criterio para la asignación y ejecución de fondos públicos: destinarlos eficientemente a la población más necesitada.

- **Aspectos pendientes**

Seguramente se pudieron advertir aspectos que han sido, y seguirán siendo, materia pendiente de la gestión pública. Sobre todo se trata de factores influidos por condiciones concomitantes de naturaleza económica y social, sobre los que el Programa no tiene una intervención exclusiva. Se hace notar que cualquier efecto de la acción pública no sólo es el resultado de una línea de acción específica y particular sino que en el contexto donde éste actúa se ve influenciado por otras acciones y situaciones (algunas voluntarias y otras no, efectos de escenarios macroeconómicos globales). En efecto, la acción pública debe ser un conjunto organizado de asignaciones y de este modo debe realizar intervenciones sociales complementarias y, por eso, más completas.

Conclusiones generales

Dinamización económica y productiva.	<ul style="list-style-type: none"> » El aumento de la seguridad de riego constituyó un gran factor estabilizador de la producción. » La producción de los principales cultivos aumentó, así como la superficie cultivada, impactando en el empleo a través del aumento en la ocupación de jornales. » Aumento de la inversión. » La obra de riego ha sido determinante en consolidar el proceso de diversificación productiva. » Mejora en la calidad de la producción gracias a la incorporación de innovaciones tecnológicas y de fertilización. » Constitución de cooperativas y organizaciones de base con una finalidad comercial, fortaleciendo las oportunidades de negocio así como también en su forma asociativa.
Mejoras en las condiciones de vida	<ul style="list-style-type: none"> » El nuevo sistema de tuberías ha tenido consecuencias significativas en otros aspectos, como la limpieza de los hogares, especialmente de los baños y las cocinas. » Disminución de las enfermedades. » Ha promovido una mayor autovaloración respecto de las capacidades de los beneficiarios.
Valoración institucional	<ul style="list-style-type: none"> » Recreación de confianza en las acciones del sector público. » Importante reconocimiento de las capacidades técnicas (hacer los proyectos debidamente) y políticas (lograr la gobernabilidad adecuada para su concreción). » Fuerte interrelación entre los distintos organismos públicos actuantes.
Consideración Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> » La sustentabilidad ambiental de un sistema productivo (pauta exigida internacionalmente para cualquier obra), contribuye concretamente a mejorar las condiciones de vida cotidiana de las personas que hoy habitan la zona y de las generaciones futuras.
Efectividad Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> » El cuadrante que alcanzaron ambas calificaciones está dentro del espectro de los impactos deseables. El PRTP ha conseguido efectos en el presente que tienen proyección y permanencia en el futuro.

En síntesis, como se ha dicho reiteradamente a lo largo de este documento, la cadena de valor que se ha iniciado en una tenencia gubernamental se ha trasladado a la comunidad. La profundización del desarrollo de capacidades sociales para autogestionarlas en un futuro próximo es una tarea que los gobiernos no deberían descuidar nunca, incluso ante resultados alentadores en función de acciones total o parcialmente concluidas.

Introducción

Este anexo metodológico tiene la finalidad de precisar todos los procedimientos y conceptos técnico-operativos que fueron utilizados en la ejecución del trabajo de campo. Se compone de diversas partes.

1. La primera es la ficha técnica del relevamiento, en la cual se describen criterios de segmentación geográfica, identificación de las unidades de análisis de la encuesta y el período de recolección de datos.
2. En el segundo apartado se describe la secuencia y los elementos del muestreo para el trabajo de campo, la definición de las unidades de observación y sus casos sustitutos.

3. Luego se hace referencia al operativo de campo cuantitativo propiamente dicho, es decir: a la aplicación de las encuestas en terreno. Se adjunta en el apartado correspondiente el listado de los casos encuestados, el instrumento de recolección de datos (cuestionario³⁸) y el instructivo proporcionado a los encuestadores para su aplicación. La finalidad del instructivo no es sólo capacitar sobre el procedimiento y pautas de aplicación del cuestionario (elementos que también contiene) sino que en él se describen conceptualmente algunas variables de medición. La lectura de estas definiciones puede ser útil para clarificar los conceptos utilizados.

4. En la cuarta sección se aporta un breve glosario de términos y categorías que no hubieran sido abordadas ni en el instructivo de aplicación del cuestionario ni en el cuerpo central del trabajo, pero cuyo acuerdo conceptual es necesario para que los lectores de este documento puedan precisar con mayor exactitud el ámbito de referencia de los datos.

5. En el quinto apartado se hace referencia a los aspectos operativos del relevamiento cualitativo aplicado a los actores institucionales. Se adjunta el listado de las entrevistas efectuadas a los representantes institucionales, las síntesis y desgrabaciones de las mismas y la guía utilizada para su realización.

1. Ficha técnica

1.1 Delimitación geográfica

En S.I. Lules, “el área del proyecto se encuentra localizada en el Departamento de S.I. Lules (...) e incluye el Municipio de San Isidro de Lules y las comunas de El Manantial, San Felipe, Santa Bárbara, San Pablo y Villa Nougés”. “El área específica de intervención del proyecto se circunscribe exclusivamente a las explotaciones frutihortícolas empadronadas en el sistema de riego de la Toma N° 2, ubicada sobre la margen derecha de dicho río. En el mencionado sistema de riego están empadronados 252 derechos de riego que corresponden a 105 productores frutihortícolas, en una superficie de 758 ha” (Documento principal P RTP de la Provincia de Tucumán, 2001).

En Tafí “el área del Proyecto se localiza en el Departamento de Tafí del Valle (...) e incluye el Municipio de Tafí del Valle y las comunas de El Mollar, Amaicha del Valle, Ampimpa, El Tío, Colalao del Valle y El Pichao.” “El área específica de intervención del Proyecto se circunscribe exclusivamente a las explotaciones empadronadas para riego y otros usos, comprendidas en cinco sistemas (Ovejería, Molle Solo, Muñoz I, Muñoz II y Los Alisos)

38 En relación al cuestionario, si bien para ambas zonas tiene la misma estructura, hay algunas categorías de respuesta diferentes (por ejemplo en la categorización prevista para los principales cultivos, las opciones difieren en algunos casos, por lo que se incluye por separado el modelo utilizado para Lules y Tafí).

que contienen 195 productores agrícolas empadronados en una superficie de 795 ha” (Documento principal PRTP de la Provincia de Tucumán, 2001).

Dada la segmentación efectuada desde el inicio del Proyecto la toma de la muestra se realizó bajo los mismos criterios.

1.2 Unidades de análisis

Las unidades de análisis utilizadas se diferencian en función de la naturaleza (inherencia) de la variable relevada. Ciertas características medidas se refieren a la EA mientras que otras se dirigen a las personas (las encuestadas en forma directa o a su grupo familiar –hogar-). De este modo se distinguen dos unidades de análisis: la explotación de referencia y la población que las habita y/o trabaja.

En cuanto a la unidad analítica referida a la población (que incluye hogares y personas) se ha señalado una diferencia entre *población encuestada* y *población analizada*. La primera se refiere a los casos en que la variable ha sido medida en la persona del encuestado. La segunda, cuando la medición de la variable se ha hecho extensiva a los miembros de su hogar (por ejemplo: para la medición del desempleo).

1.3 Período de recolección de datos

Los datos fueron relevados en el mes de mayo de 2010. El período de referencia se estableció en torno al ciclo agrícola presente, a excepción de los casos en que se hiciera especial mención a ciclos anteriores.

2. Procedimiento de muestreo

2.1 Técnica de muestreo

El muestreo realizado fue sistemático sobre un padrón de casos poblacionales proporcionado por las autoridades del PRTP de la Provincia de Tucumán. En base a esta documentación se estableció un índice de sistematicidad para identificar las 50 unidades observacionales y sus casos de sustitución.

Las unidades observacionales fueron seleccionadas en función del estrato de tamaño y, dentro de cada uno de estos grupos, se aplicó un mecanismo que permitiera establecer un índice de sistematicidad surgido de la siguiente fórmula:

$$s = N / n$$

donde:

s es el índice de sistematicidad mediante el cual se identifica, dentro del total poblacional, a los casos de la muestra.

N es el tamaño de la población.

n es el tamaño de la muestra.

3. Operativo de campo (listado de encuestados, instrumento de recolección de datos e instructivo de aplicación)

3.1 Listado e identificación de casos efectivamente observados (encuestados)

Nota: Al final de los listados de ambas zonas se aclara el nombre del encuestador identificado con el número que figura en las tablas.

Zona: San Isidro Lules

Nº de encuesta	Identificación del Encuestador	Fecha de realización	Nº en el padrón del operativo	Teléfono
1	4	06/05/2010	247	0381-4000198
2	4	06/05/2010	124	0381-156201798
3	4	06/05/2010	132	-
4	4	06/05/2010	150	0381-154445033
5	4	06/05/2010	137	0381-154697823
6	5	07/05/2010	36	0381-15511880
7	5	07/05/2010	165	0381-4817041
8	5	06/05/2010	71	0381-155884422
9	5	06/05/2010	148	0381-154189959
10	2	06/05/2010	39	-
11	2	07/05/2010	59	-
12	2	06/05/2010	44	-
13	2	07/05/2010	27	-
14	2	07/05/2010	40	-

N° de encuesta	Identificación del Encuestador	Fecha de realización	N° en el padrón del operativo	Teléfono
15	2	08/05/2010	45	-
16	2	07/05/2010	50	-
17	2	07/05/2010	60	-
18	2	07/05/2010	65	-
19	1	06/05/2010	12	-
20	1	06/05/2010	1	-
21	1	05/05/2010	3	-
22	1	05/05/2010	4	0381-4810233
23	3	05/05/2010	99	0381-156814467
24	3	05/05/2010	86	0381-155216567
25	3	07/05/2010	111	0381-4811762
26	3	07/05/2010	121	-
27	3	07/05/2010	116	-
28	3	05/05/2010	106	0381-4310231
29	3	07/05/2010	98	-
30	3	05/05/2010	79	-
31	6	07/05/2010	186	-
32	6	07/05/2010	192	0381-155890384
33	6	06/05/2010	198	0381-155476182
34	6	06/05/2010	208	-
35	6	07/05/2010	214	-
36	6	07/05/2010	220	-
37	6	06/05/2010	228	0381-4811016
38	6	07/05/2010	251	-
39	4	08/05/2010	127	-
40	4	08/05/2010	175	-
41	4	10/05/2010	143	-
42	4	10/05/2010	182	0381-4811533
43	4	10/05/2010	181	0381-4811533
44	4	11/05/2010	131	0381-4811150
45	4	11/05/2010	224	0381-155811967
46	4	11/05/2010	177	-
47	4	22/06/2010	128	0381-155344128
48	4	18/06/2010	130	0381-154815419

N° de encuesta	Identificación del Encuestador	Fecha de realización	N° en el padrón del operativo	Teléfono
49	4	22/06/2010	134	-
50	4	18/06/2010	135	-

Zona: Tafí del Valle

N° de encuesta	Identificación del Encuestador	Fecha de realización	N° en el padrón del operativo	Teléfono
1	5	07/05/2010	213	0381-154387332
2	5	05/05/2010	218	0381-156404721
3	5	07/05/2010	215	0381-155752708
4	5	07/05/2010	229	0381-154387332
5	5	08/05/2010	211	0381-156350353
6	5	06/05/2010	106	0381-156818964
7	5	08/05/2010	90	0381-155069984
8	5	06/05/2010	67	0381-154154781
9	5	06/05/2010	66	03867-421800
10	5	07/05/2010	101	03865-15570892
11	4	08/05/2010	194	-
12	4	08/05/2010	174	-
13	4	08/05/2010	166	-
14	4	08/05/2010	165	-
15	4	08/05/2010	192	-
16	4	08/05/2010	160	-
17	4	07/05/2010	164	-
18	4	07/05/2010	210	-
19	4	08/05/2010	192	-
20	4	06/05/2010	167	-
21	3	06/05/2010	117	0381-1568164
22	3	06/05/2010	112	0381-156818964
23	3	04/05/2010	122	0381-155752708
24	3	06/05/2010	127	-
25	3	05/05/2010	142	-
26	3	06/05/2010	157	-
27	3	08/05/2010	119	-
28	3	06/05/2010	129	-
29	3	06/05/2010	149	-

N° de encuesta	Identificación del Encuestador	Fecha de realización	N° en el padrón del operativo	Teléfono
30	3	07/05/2010	154	-
31	1	05/05/2010	14	-
32	1	08/05/2010	8	-
33	1	06/05/2010	29	-
34	1	06/05/2010	21	-
35	1	08/05/2010	26	03867-15607054
36	1	08/05/2010	24	-
37	1	08/05/2010	40	-
38	1	08/05/2010	4	-
39	1	11/05/2010	3	-
40	1	11/05/2010	16	-
41	2	08/05/2010	58	-
42	2	09/05/2010	55	-
43	2	07/05/2010	69	-
44	2	08/05/2010	61	-
45	2	06/05/2010	74	-
46	2	08/05/2010	79	0381-156229248
47	2	07/05/2010	84	-
48	2	07/05/2010	100	-
49	2	10/05/2010	152	-
50	2	08/05/2010	84	-

Referencias de los encuestadores:

Zona: San Isidro de Lules

N° de identificación	Nombre y apellido
1	Alberto Santilli
2	César García Posse
3	Juan García Posse
4	Mercedes Inés Valdez
5	Javier Viaña
6	Emiliano Grignola

Zona: Tafí del Valle

N° de identificación	Nombre y apellido
1	Francisco Maza
2	Angel Romano
3	Adriana Amaya
4	María José Perez
5	Pedro Aleman

3.2 Cuestionario de relevamiento de datos para ambas zonas

A partir de la página siguiente se adjuntan los cuestionarios de relevamiento de datos y, a continuación, en el punto 3.3, el instructivo elaborado para su aplicación.

**Programa de Riego y Transformación Productiva (P RTP)
de la Provincia de Tucumán**

Evaluación de Impacto del P RTP

Zona San Isidro de Lules

N° Encuesta Zona
San Isidro de Lules

Marcar con cruz una vez
cargada en la Base de
Datos

IDENTIFICACION

DE LA EXPLOTACION

1 Estrato de tamaño ¿coincide con el de la hoja de ruta? Si no lo hiciera, desestimar el caso y sustituirlo

2 Nomenclatura catastral o de registro

3 Domicilio de la explotación:

4 Teléfono (si lo tuviera):

DEL RESPONDIENTE

1 Sexo Varón (1) Mujer (2)

2 Edad años NS/NC (89)

3 Nacionalidad argentina (1)
boliviana (2)
chilena (3)
peruana (4)
otra ¿cuál? (5)

4 ¿Vive Ud. en la explotación?
Si (1) No (2) NS/NC (89)

5 Usted es: propietario (1) aparcerero (5)
contratista (2) mediero (6)
arrendatario (3) otra modalidad ¿cuál? (7)
encargado o capataz (4) NS/NC (89)

6 Si Ud. no es propietario, puede indicar Ud. dónde vive el propietario?
en San Isidro de Lules (1)
en otra localidad de la Provincia (2)
en otra Provincia (3)
en otro país (4)
otro ¿cuál? (5)
NS/NC (6)

Códigos asignados	
1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>
11	<input type="text"/>

CARACTERIZACION TÉCNICA-PRODUCTIVA Y SANITARIA-AMBIENTAL

7 Cantidad totales de hectáreas de la EA ha NS/NC (89)

8 Cantidad de hectáreas irrigadas en la EA ha NS/NC (89)

9 Porcentaje de ha irrigadas sobre el total de ha % de ha

10 Cantidad de hectáreas cultivadas de la EA ha NS/NC (89)

11 Porcentaje de ha cultivadas sobre el total de ha % de ha

12 Si existen ha no cultivadas en la EA, indicar el motivo principal (marcar sólo una opción) 12

falta de aptitud del suelo (1)
 incapacidad económica para realizar inversiones (2)
 incapacidad económica para asumir costos de operación (3)
 falta de mercados para la colocación de productos (4)
 falta de agua para riego (5)
 otra ¿cuál? (6)
 NS/NC (89)

13 Teniendo en cuenta los últimos cinco años ¿ha cultivado Ud. siempre el mismo producto? 13

Si (1) No (2) NS/NC (89)

↓

13.1 Si ha cambiado su cultivo indicar el año de la última variación 13.1

2009 (1) 2006 (4)
 2008 (2) 2005 (5)
 2007 (3) NS/NC (89)

13.2 Si ha modificado su cultivo indicar cuál era su producto principal antes de la última variación 13.2

papa <input type="checkbox"/> (1) tomate <input type="checkbox"/> (2) pimiento <input type="checkbox"/> (3) caña de azúcar <input type="checkbox"/> (4) limón <input type="checkbox"/> (5) otro frutal arbóreo ¿cuál? <input type="checkbox"/> (6) frutilla <input type="checkbox"/> (7)	alfalfa <input type="checkbox"/> (8) ajo <input type="checkbox"/> (9) lechuga <input type="checkbox"/> (10) almácigos <input type="checkbox"/> (11) otro producto hortícola ¿cuál? <input type="checkbox"/> (12) flores <input type="checkbox"/> (13) otro ¿cuál? <input type="checkbox"/> (14) NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
--	--

14 ¿Ha habido producción en este último ciclo agrícola? 14

Si (1) No (2) NS/NC (89)

↓

14.1 ¿Por qué? 14.1

falta de agua (1)
 problemas sanitarios (2)
 problemas de suelo (3)
 problemas de fertilidad (4)
 problemas de malezas (5)
 otros problemas ¿cuáles? (6)
 NS/NC (89)

↓

14.2 Si ha tenido producción este último ciclo, compararla -en volumen- con la de los últimos tres ciclos previos e indicar si ésta: 14.2

creció <input type="checkbox"/> se mantuvo <input type="checkbox"/> disminuyó <input type="checkbox"/> NS/NC <input type="checkbox"/>	→ 14.2.1 ¿En qué porcentaje? <input type="text"/> % NS/NC <input type="checkbox"/>	14.2.1 <input type="text"/>
	→ 14.2.2 ¿En qué porcentaje? <input type="text"/> % NS/NC <input type="checkbox"/>	14.2.2 <input type="text"/>

14.3 ¿A qué factores atribuye la modificación del volumen producido? (ya sea que éste hubiera aumentado o disminuido) 14.3

riego <input type="checkbox"/> (1) fertilización <input type="checkbox"/> (2) semillas o material reproductivo <input type="checkbox"/> (3)	modificaciones sanitarias <input type="checkbox"/> (4) variación en la demanda <input type="checkbox"/> (5) otro ¿cuál? <input type="checkbox"/> (6) NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
---	---

14.4 Indicar el orden de importancia de los factores mencionados 14.4

	14.4.1 1° factor	14.4.2 2° factor	14.4.3 3° factor	
riego (1)				14.4.1
fertilización (2)				14.4.2
semillas o material reproductivo (3)				14.4.3
modificaciones sanitarias (4)				
variación en la demanda (5)				
otro ¿cuál? (6)				
NS/NC (89)				

15 Indique su principal cultivo actual (aunque no hubiera tenido producción en el último ciclo agrícola y marcar sólo uno)

papa	<input type="checkbox"/>	(1)	alfalfa	<input type="checkbox"/>	(8)
tomate	<input type="checkbox"/>	(2)	ajo	<input type="checkbox"/>	(9)
pimiento	<input type="checkbox"/>	(3)	lechuga	<input type="checkbox"/>	(10)
caña de azúcar	<input type="checkbox"/>	(4)	almácigos	<input type="checkbox"/>	(11)
limón	<input type="checkbox"/>	(5)	otro producto hortícola ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(12)
otro frutal arbóreo ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(6)	flores	<input type="checkbox"/>	(13)
frutilla	<input type="checkbox"/>	(7)	otro ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(14)
			NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)

16 Indique cultivos adicionales actuales que usted posea en la EA (hasta un máximo de tres)

no posee cultivos adicionales	<input type="checkbox"/>	(1)	alfalfa	<input type="checkbox"/>	(9)
papa	<input type="checkbox"/>	(2)	ajo	<input type="checkbox"/>	(10)
tomate	<input type="checkbox"/>	(3)	lechuga	<input type="checkbox"/>	(11)
pimiento	<input type="checkbox"/>	(4)	almácigos	<input type="checkbox"/>	(12)
caña de azúcar	<input type="checkbox"/>	(5)	otro producto hortícola ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(13)
limón	<input type="checkbox"/>	(6)	flores	<input type="checkbox"/>	(14)
otro frutal arbóreo ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(7)	otro ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(15)
frutilla	<input type="checkbox"/>	(8)	NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)

17 Indique cantidad de ha correspondientes a cada cultivo en su producción actual

cultivo principal ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	ha	NS/NC	<input type="checkbox"/>
cultivo adicional 1 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	ha	NS/NC	<input type="checkbox"/>
cultivo adicional 2 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	ha	NS/NC	<input type="checkbox"/>
cultivo adicional 3 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	ha	NS/NC	<input type="checkbox"/>

18 Indique las cantidades totales producidas para cada cultivo

18.1 cultivo principal ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	Unidad de medida	NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)
18.2 cultivo adicional 1 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)
18.3 cultivo adicional 2 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)
18.4 cultivo adicional 3 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)

19 ¿Ud. programa con anticipación su producción?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

19.1 ¿De qué modo?

está integrado en cooperativa	<input type="checkbox"/>	(1)	formal	<input type="checkbox"/>	(1)
por contrato	<input type="checkbox"/>	(2)	informal	<input type="checkbox"/>	(2)
por propiedad	<input type="checkbox"/>	(3)			
otro ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(4)			
		NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)	

→ **19.1.1** Indique tipo de contrato

20 ¿Ha evaluado Ud. la posibilidad de incorporar nuevos cultivos en el corto plazo?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

20.1 ¿Cuál?

papa	<input type="checkbox"/>	(1)	alfalfa	<input type="checkbox"/>	(8)
tomate	<input type="checkbox"/>	(2)	ajo	<input type="checkbox"/>	(9)
pimiento	<input type="checkbox"/>	(3)	lechuga	<input type="checkbox"/>	(10)
caña de azúcar	<input type="checkbox"/>	(4)	almácigos	<input type="checkbox"/>	(11)
limón	<input type="checkbox"/>	(5)	otro producto hortícola ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(12)
otro frutal arbóreo ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(6)	flores	<input type="checkbox"/>	(13)
frutilla	<input type="checkbox"/>	(7)	otro ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(14)
			NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)

21 ¿Puede indicar Ud. cuál ha sido el destino principal de su producción en el último ciclo?
(marcar sólo uno)

Autoconsumo (exclusivamente) (1)
 Venta en el mercado (exclusivamente) (2)
 Elaboración artesanal para la venta (3)
 Combinación de los anteriores (4)
 NS/NC (89)

21.1 Porcentajes

21.1.1 Indique porcentaje de autoconsumo % NS/NC

21.1.2 Indique porcentaje de venta en el mercado % NS/NC

21.1.3 Indique porcentaje de elaboración artesanal % NS/NC

22 Si Ud. destina parte o el total de su producción a la venta, indique el modo de comercialización

en tranquera (1)
 a compradores previamente pactados (2)
 ambos (3)
 otro modo ¿cuál? (4)
 NS/NC (89)

23 Identifique por favor sus compradores

sólo acopiadores (1) acopiadores y empacadores (5)
 sólo empacadores (2) acopiadores e industriales (6)
 sólo industriales (3) empacadores e industriales (7)
 los tres anteriores (4) otros ¿cuáles? (8)
 NS/NC (89)

24 Indique el destino final de su producción

mercado interno (1) mercado externo (2) NS/NC (89)

24.1 Tipo de mercado interno

fresco (1)
 industrializado (2)
 ambos (3)
 NS/NC (89)

24.2 Tipo de mercado externo

fresco (1)
 industrializado (2)
 ambos (3)
 NS/NC (89)

24.3 porcentaje de venta en el mercado interno % NS/NC (89)

24.4 porcentaje de venta en el mercado externo % NS/NC (89)

24.5 Zona en la que vende

en la Provincia (1)
 en Provincias limítrofes (2)
 en el resto del país (3)
 NS/NC (89)

24.6 País de destino

Estados Unidos (1)
 Brasil (2)
 Otro país de Latinoamérica ¿cuál? (3)
 Europa (4)
 Asia (5)
 Otro ¿cuál? (6)
 NS/NC (89)

25 Indique el método de riego que utiliza en la explotación

presurizado en toda la EA (1)
 no presurizado en toda la EA (2)
 mixto (3)
 no riega (4)
 NS/NC (89)

Indique porcentaje de ha irrigadas con cada método

25.1 presurizado %

25.2 no presurizado %

26 Si ud. posee método presurizado (aunque sea en parte), indicar tipo y cantidad de ha bajo el sistema

26.1	Método de riego	Cantidad de ha irrigadas con cada método
	goteo <input type="checkbox"/> (1)	26.2 <input type="text"/> ha NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
	aspersión <input type="checkbox"/> (2)	26.3 <input type="text"/> ha NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
	microaspersión <input type="checkbox"/> (3)	26.4 <input type="text"/> ha NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
	mixto <input type="checkbox"/> (4)	26.5 <input type="text"/> ha NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)	

26

26.1

26.2

26.3

26.4

26.5

27 Si ud. posee método no presurizado (aunque sea en parte), indicar tipo y cantidad de ha irrigadas bajo este sistema

27.1	Método de riego	Cantidad de ha irrigadas con cada método
	manto <input type="checkbox"/> (1)	27.2 <input type="text"/> ha NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
	melgas <input type="checkbox"/> (2)	27.3 <input type="text"/> ha NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
	surco <input type="checkbox"/> (3)	27.4 <input type="text"/> ha NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
	pulsos <input type="checkbox"/> (4)	27.5 <input type="text"/> ha NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)	

27

27.1

27.2

27.3

27.4

27.5

28 ¿Dispone la EA de represa artificial?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

28

28.1 Indique capacidad millones de litros
NS/NC (89)

28.1

29 ¿Dispone la EA de perforación para extracción de agua subterránea?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

29

29.1 ¿Para qué finalidad la utiliza?

29.1

30 Indique el si en la EA se dispone de las siguientes maquinarias, herramientas e instalaciones

30.1	Casa <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.2	Galpón <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.3	Camioneta <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.4	Tractor <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.5	Desamalezadora <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.6	Arado <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.7	Rotovator <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.8	Pulverizadora de arrastre <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.9	Pulverizadora de mochila <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)

30

30.1

30.2

30.3

30.4

30.5

30.6

30.7

30.8

30.9

31 Indique si Ud. Utiliza los siguientes agroquímicos

31.1	Fertilizantes <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
31.2	Herbicidas <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
31.3	Fungicidas <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
31.4	Insecticidas <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)

31

31.1

31.2

31.3

31.4

32 En el último ciclo agrícola ¿ha contratado alguna empresa para realizar ciertas labores?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

32

32.1 ¿Para qué funciones o tareas?

32.1

33 ¿Recibe Ud. asistencia técnica?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

33

33.1 ¿Desde cuándo lo recibe? Siempre la ha recibido (1)
En el último año (2)
Desde hace tres años aprox. (3)
Desde hace 5 años aprox. (4)
NS/NC (89)

33.1

33.2 ¿Quién es el responsable de la Asistencia Técnica? 33.2

Programa de la Provincia	<input type="checkbox"/>	(1)
Profesional privado a cargo del Productor	<input type="checkbox"/>	(2)
INTA	<input type="checkbox"/>	(3)
Estación Experimental Agropecuaria Obispo Colombres	<input type="checkbox"/>	(4)
PROSAP	<input type="checkbox"/>	(5)
Otro ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(6)
NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)

34 ¿Lleva Ud. registro de las labores que realiza como productor? 34

Si (1) No (2) NS/NC (89)

34.1 ¿De qué modo? 34.1

Manual (1) Informatizado (2) NS/NC (89)

CARACTERIZACION SOCIO-ECONOMICA

MANO DE OBRA

35 Sin considerarse a Ud. mismo ¿cuántas personas trabajan actualmente en la EA? 35

personas NS/NC (89)

36 Indicar (del total anterior) cuántos son permanentes y cuántos transitorios 36

36.1 <input type="text"/> trabajadores permanentes	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)	36.3 permanentes	<input type="text"/> %	
36.2 <input type="text"/> trabajadores transitorios	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)	36.4 transitorios	<input type="text"/> %	
				36.1
				36.2
				36.3
				36.4

37 Indique del total de trabajadores actuales qué cantidad se encuentra registrado y No registrado 37

37.1 <input type="text"/> trabajadores registrados	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)	37.3 registrados	<input type="text"/> %	
37.2 <input type="text"/> trabajadores No registrados	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)	37.4 No registrados	<input type="text"/> %	
				37.1
				37.2
				37.3
				37.4

38 En las tareas de la EA, ¿lo ayudan actualmente familiares suyos que habitan bajo su mismo techo? 38

Si (1) No (2) NS/NC (89)

38.1 Durante el último ciclo agrícola completo ¿cuántos familiares suyos han colaborado en las tareas de la EA? 38.1

familiares NS/NC (89)

38.2 ¿Esta actividad es remunerada? (si alguno de los familiares ha recibido remuneración) 38.2

Si (1) No (2) NS/NC (89)

39 ¿Usted contrata mano de obra? 39

Si (1) No (2) NS/NC (89)

39.1 Durante el último ciclo agrícola completo ¿cuántos trabajadores ha contratado? 39.1

trabajadores NS/NC (89)

COSTOS, INGRESOS Y BENEFICIOS

40 ¿Puede indicar Ud. a cuánto ascendieron sus costos totales de producción en el último ciclo agrícola? 40

\$ NS/NC (89)

40.1 Costo por ha \$ 40.1

NS/NC (89)

41 ¿Ha realizado en alguno de los últimos tres ciclos agrícolas inversiones de mejoras en la EA?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

41.1 Monto total de la inversión en mejoras \$ NS/NC (89)

42 ¿Puede indicar Ud. a cuánto ascendió el valor total de sus ventas en el último ciclo agrícola?

\$ NS/NC (89) **42.1** Ingreso por ha \$ NS/NC (89)

42.2 Rango de ingresos totales por ventas

Ingresos negativos	<input type="checkbox"/> (1)	Entre 6001 y 10000 (\$)	<input type="checkbox"/> (6)
Ingresos 0	<input type="checkbox"/> (2)	Entre 10001 y 20000 (\$)	<input type="checkbox"/> (7)
Hasta \$ 1000	<input type="checkbox"/> (3)	Entre 20001 y 40000 (\$)	<input type="checkbox"/> (8)
Entre 1001 y 3000 (\$)	<input type="checkbox"/> (4)	Más de \$ 40000	<input type="checkbox"/> (9)
Entre 3001 y 6000 (\$)	<input type="checkbox"/> (5)	NS/NC	<input type="checkbox"/> (89)

43 Beneficios totales \$ NS/NC

43.1 Beneficio por ha \$ NS/NC

43.2 Rango de beneficios totales

Beneficios negativos	<input type="checkbox"/> (1)	Entre 6001 y 10000 (\$)	<input type="checkbox"/> (6)
Beneficios 0	<input type="checkbox"/> (2)	Entre 10001 y 20000 (\$)	<input type="checkbox"/> (7)
Hasta \$ 1000	<input type="checkbox"/> (3)	Entre 20001 y 40000 (\$)	<input type="checkbox"/> (8)
Entre 1001 y 3000 (\$)	<input type="checkbox"/> (4)	Más de \$ 40000	<input type="checkbox"/> (9)
Entre 3001 y 6000 (\$)	<input type="checkbox"/> (5)	NS/NC	<input type="checkbox"/> (89)

CONDICIONES DE VIDA

44 Indique si la vivienda que Ud. habita tiene baño con desagüe

Si (1) No (2) NS/NC (89)

45 Indique si la vivienda que Ud. habita esta construida con alguno de los siguientes materiales

piso de tierra }
 techo de paja } Si (1) No (2) NS/NC (89)
 paredes de nylon o cartón }

46 Indique cantidad de cuartos de la vivienda (exceptuando baño y cocina)

cuartos

47 ¿Cuál es el máximo nivel de instrucción que Ud. alcanzó?

nunca asistió a la escuela (1)
 primario incompleto (2) → ¿Cuál fue el último año aprobado?
 primario completo (3) grado NS/NC (89)
 secundario incompleto (4)
 secundario completo (5)
 terciario/universitario incompleto (6)
 terciario/universitario completo (7)
 NS/NC (89)

47.1 Condición de alfabetismo

Alfabeto	<input type="checkbox"/> (1)
Analfabeto	<input type="checkbox"/> (2)

48 ¿Cuántas horas semanales trabaja Ud. en la explotación?

horas

48.1 Condición de sobreocupación

Sobreocupado	<input type="checkbox"/> (1)
No sobreocupado	<input type="checkbox"/> (2)

41

41.1

42

42.1

42.2

43

43.1

43.2

44

45

46

47

47.1

48

48.1

Programa de Riego y Transformación Productiva (PRTP)
de la Provincia de Tucumán

Evaluación de Impacto del PRTP

Zona San Isidro de Lules

Nº Encuesta Zona
San Isidro de Lules

Marcar con cruz una vez
cargada en la Base de
Datos

INFORMACION SOBRE INTEGRANTES DEL HOGAR

	Nombre (Real o de fantasía)	Parentesco con el Jefe de Hogar	Sexo		Edad (en años)	¿Trabaja?		¿Busca trabajo?		¿Estudia?		¿Posee ingresos por cualquier concepto?		Monto de ingresos mensuales (por todo concepto)	¿Trabaja en la Explotación?	
			Masc.	Fem.		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		Si	No
1														\$		
2														\$		
3														\$		
4														\$		
5														\$		
6														\$		
7														\$		
8														\$		
9														\$		
10														\$		

**Programa de Riego y Transformación Productiva (PRTP)
de la Provincia de Tucumán**

N° Encuesta Zona
San Isidro de Lules

Evaluación de Impacto del PRTP

Zona San Isidro de Lules

Marcar con cruz una vez
cargada en la Base de
Datos

PARA SER COMPLETADA POR EL ENCUESTADOR FUERA DE LA SITUACION DE ENTREVISTA

		Códigos asignados
53	Cantidad de miembros del hogar <input type="text"/> personas NS/NC <input type="text"/> (89)	53 <input type="text"/>
54	Cantidad de miembros ocupados <input type="text"/> ocupados NS/NC <input type="text"/> (89)	54 <input type="text"/>
55	Cantidad de miembros desocupados <input type="text"/> desocupados NS/NC <input type="text"/> (89)	55 <input type="text"/>
56	Cantidad de activos (ocupados + desocupados) <input type="text"/> activos NS/NC <input type="text"/> (89)	56 <input type="text"/>
57	Cantidad de inactivos <input type="text"/> inactivos NS/NC <input type="text"/> (89)	57 <input type="text"/>
58	Componente A del Indicador de NBI por capacidad de subsistencia Cociente entre cantidad de ocupados y miembros totales $\frac{\text{cantidad de ocupados}}{\text{cantidad total de miembros del hogar}} = \frac{\text{ }}{\text{ }} = \text{ }$	58 <input type="text"/>
59	¿El cociente anterior es mayor a 3? Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	59 <input type="text"/>
60	Componente B del Indicador de NBI por capacidad de subsistencia Condición de analfabetismo del encuestado (transcribir respuesta de la pregunta N° 47.1) Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	60 <input type="text"/>
61	¿Existe NBI por capacidad de subsistencia? (En caso que las respuestas a las preguntas N° 58 y 59 -ambas- sean positivas) Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	61 <input type="text"/>
62	¿Hay NBI por capacidad de subsistencia? En caso que estén presentes los componentes A y B del indicador (respuesta positiva en las preguntas 56 y 57) Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89) arrendatario	62 <input type="text"/>
63	Indicador de NBI por educación ¿Hay en el hogar menores de 14 años que no asisten a la escuela? Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	63 <input type="text"/>
64	Indicador de NBI por retrete (transcribir respuesta de la pregunta N° 44) Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	64 <input type="text"/>
65	Indicador de NBI por condiciones deficitarias de la vivienda (transcribir respuesta de la pregunta N° 44) Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	65 <input type="text"/>
66	Ingresos familiares totales mensuales \$ <input type="text"/>	66 <input type="text"/>

<p>67 Ingresos <i>per cápita</i></p> <p style="margin-left: 40px;"> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Ingresos familiares totales</td> <td style="padding: 2px 5px;">=</td> <td style="padding: 2px 5px;">\$</td> <td style="padding: 2px 5px;">[]</td> <td style="padding: 2px 5px;">por miembro del hogar</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">cantidad total de miembros del hogar</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table> </p>	Ingresos familiares totales	=	\$	[]	por miembro del hogar	cantidad total de miembros del hogar					<p>67 []</p>
Ingresos familiares totales	=	\$	[]	por miembro del hogar							
cantidad total de miembros del hogar											
<p>68 Sexo del jefe de Hogar Masculino [] (1) Femenino [] (2) NS/NC [] (89)</p>	<p>68 []</p>										
<p>69 Cantidad total de miembros del hogar que aportan mano de obra a la EA</p> <p style="margin-left: 40px;">[] personas NS/NC [] (89)</p>	<p>69 []</p>										
<p>70 Cantidad de varones que aportan mano de obra a la EA</p> <p style="margin-left: 40px;">[] varones NS/NC [] (89)</p>	<p>70 []</p>										
<p>71 Cantidad de mujeres que aportan mano de obra a la EA</p> <p style="margin-left: 40px;">[] mujeres NS/NC [] (89)</p>	<p>71 []</p>										
<p>72 Cantidad de menores de 14 años que aportan mano de obra a la EA</p> <p style="margin-left: 40px;">[] menores NS/NC [] (89)</p>	<p>72 []</p>										

**Programa de Riego y Transformación Productiva (P RTP)
de la Provincia de Tucumán**

N° Encuesta Zona
San Isidro de Lules

Evaluación de Impacto del P RTP

Zona Tafi del Valle

Marcar con cruz una vez
cargada en la Base de
Datos

IDENTIFICACION

DE LA EXPLOTACION

Estrato de tamaño ¿coincide con el de la hoja de ruta? Si no lo hiciera, desestimar el caso y sustituirlo

Nomenclatura catastral o de registro

Domicilio de la explotación:

Teléfono (si lo tuviera):

DEL RESPONDIENTE

<input type="checkbox"/> 1	Sexo	Varón <input type="checkbox"/> (1)	Mujer <input type="checkbox"/> (2)	1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 2	Edad	<input type="text"/> años	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)	2	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 3	Nacionalidad	argentina <input type="checkbox"/> (1)	boliviana <input type="checkbox"/> (2)	3	<input type="text"/>
		chilena <input type="checkbox"/> (3)	peruana <input type="checkbox"/> (4)		
		otra ¿cuál? <input type="checkbox"/> (5)			
<input type="checkbox"/> 4	¿Vive Ud. en la explotación?	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	4	<input type="text"/>
		NS/NC <input type="checkbox"/> (89)			
<input type="checkbox"/> 5	Usted es:	propietario <input type="checkbox"/> (1)	aparcerero <input type="checkbox"/> (5)	5	<input type="text"/>
		contratista <input type="checkbox"/> (2)	mediero <input type="checkbox"/> (6)		
		arrendatario <input type="checkbox"/> (3)	otra modalidad ¿cuál? <input type="checkbox"/> (7)		
		encargado o capataz <input type="checkbox"/> (4)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)		
<input type="checkbox"/> 6	Si Ud. no es propietario, puede indicar Ud. dónde vive el propietario?	en Tafi del Valle <input type="checkbox"/> (1)		6	<input type="text"/>
		en otra localidad de la Provincia <input type="checkbox"/> (2)			
		en otra Provincia <input type="checkbox"/> (3)			
		en otro país <input type="checkbox"/> (4)			
		otro ¿cuál? <input type="checkbox"/> (5)			
		NS/NC <input type="checkbox"/> (6)			

Códigos asignados	
1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>
11	<input type="text"/>

CARACTERIZACION TÉCNICA-PRODUCTIVA Y SANITARIA-AMBIENTAL

<input type="checkbox"/> 7	Cantidad totales de hectáreas de la EA	<input type="text"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)	7	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 8	Cantidad de hectáreas irrigadas en la EA	<input type="text"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)	8	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 9	Porcentaje de ha irrigadas sobre el total de ha	<input type="text"/> % de ha		9	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 10	Cantidad de hectáreas cultivadas de la EA	<input type="text"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)	10	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 11	Porcentaje de ha cultivadas sobre el total de ha	<input type="text"/> % de ha		11	<input type="text"/>

12 Si existen ha no cultivadas en la EA, indicar el motivo principal (marcar sólo una opción)

- falta de aptitud del suelo (1)
- incapacidad económica para realizar inversiones (2)
- incapacidad económica para asumir costos de operación (3)
- falta de mercados para la colocación de productos (4)
- falta de agua para riego (5)
- otra ¿cuál? (6)
- NS/NC (89)

12

13 Teniendo en cuenta los últimos cinco años ¿ha cultivado Ud. siempre el mismo producto?

- Si (1) No (2) NS/NC (89)

13

13.1 Si ha cambiado su cultivo indicar el año de la última variación

- 2009 (1) 2006 (4)
- 2008 (2) 2005 (5)
- 2007 (3) NS/NC (89)

13.1

13.2 Si ha modificado su cultivo indicar cuál era su producto principal antes de la última variación

- papa (1) lechuga (7)
- tomate (2) almácigos (8)
- pimiento (3) otro producto hortícola ¿cuál? (9)
- frutilla (4) flores (10)
- alfalfa (5) otro ¿cuál? (11)
- ajo (6) NS/NC (89)

13.2

14 ¿Ha habido producción en este último ciclo agrícola?

- Si (1) No (2) NS/NC (89)

14

14.1 ¿Por qué?

- falta de agua (1)
- problemas sanitarios (2)
- problemas de suelo (3)
- problemas de fertilidad (4)
- problemas de malezas (5)
- otros problemas ¿cuáles? (6)
- NS/NC (89)

14.1

14.2 Si ha tenido producción este último ciclo, compararla -en volumen- con la de los últimos tres ciclos previos e indicar si ésta:

- creció → **14.2.1** ¿En qué porcentaje? % NS/NC
- se mantuvo → **14.2.2** ¿En qué porcentaje? % NS/NC
- disminuyó
- NS/NC

14.2

14.2.1

14.2.2

14.3 ¿A qué factores atribuye la modificación del volumen producido? (ya sea que éste hubiera aumentado o disminuido)

- riego (1) modificaciones sanitarias (4)
- fertilización (2) variación en la demanda (5)
- semillas o material reproductivo (3) otro ¿cuál? (6)
- NS/NC (89)

14.3

14.4 Indicar el orden de importancia de los factores mencionados

- | | 14.4.1
1° factor | 14.4.2
2° factor | 14.4.3
3° factor |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| riego (1) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| fertilización (2) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| semillas o material reproductivo (3) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| modificaciones sanitarias (4) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| variación en la demanda (5) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| otro ¿cuál? (6) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| NS/NC (89) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

14.4

14.4.1

14.4.2

14.4.3

15 Indique su principal cultivo actual (aunque no hubiera tenido producción en el último ciclo agrícola y marcar sólo uno)

papa	<input type="checkbox"/>	(1)		lechuga	<input type="checkbox"/>	(7)
tomate	<input type="checkbox"/>	(2)		almácigos	<input type="checkbox"/>	(8)
pimiento	<input type="checkbox"/>	(3)	otro producto hortícola ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(9)	
frutilla	<input type="checkbox"/>	(4)		flores	<input type="checkbox"/>	(10)
alfalfa	<input type="checkbox"/>	(5)	otro ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(11)	
ajo	<input type="checkbox"/>	(6)		NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)

16 Indique cultivos adicionales actuales que usted posea en la EA (hasta un máximo de tres)

no posee cultivos adicionales	<input type="checkbox"/>	(1)		lechuga	<input type="checkbox"/>	(7)
papa	<input type="checkbox"/>	(1)		almácigos	<input type="checkbox"/>	(8)
tomate	<input type="checkbox"/>	(2)	otro producto hortícola ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(9)	
pimiento	<input type="checkbox"/>	(3)		flores	<input type="checkbox"/>	(10)
frutilla	<input type="checkbox"/>	(4)	otro ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(11)	
alfalfa	<input type="checkbox"/>	(5)		NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)
ajo	<input type="checkbox"/>	(6)				

17 Indique cantidad de ha correspondientes a cada cultivo en su producción actual

cultivo principal ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	ha	NS/NC	<input type="checkbox"/>
cultivo adicional 1 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	ha	NS/NC	<input type="checkbox"/>
cultivo adicional 2 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	ha	NS/NC	<input type="checkbox"/>
cultivo adicional 3 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	ha	NS/NC	<input type="checkbox"/>

18 Indique las cantidades totales producidas para cada cultivo

18.1 cultivo principal ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	Unidad de medida	NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)
18.2 cultivo adicional 1 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>		NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)
18.3 cultivo adicional 2 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>		NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)
18.4 cultivo adicional 3 ¿cuál?	<input type="checkbox"/>		NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)

19 ¿Ud. programa con anticipación su producción?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

19.1 ¿De qué modo?

está integrado en cooperativa	<input type="checkbox"/>	(1)	→ 19.1.1 indique tipo de contrato	formal	<input type="checkbox"/>	(1)
por contrato	<input type="checkbox"/>	(2)		informal	<input type="checkbox"/>	(2)
por propiedad	<input type="checkbox"/>	(3)				
otro ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(4)				
	NS/NC	<input type="checkbox"/>				

20 ¿Ha evaluado Ud. la posibilidad de incorporar nuevos cultivos en el corto plazo?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

20.1 ¿Cuál?

papa	<input type="checkbox"/>	(1)		lechuga	<input type="checkbox"/>	(7)
tomate	<input type="checkbox"/>	(2)		almácigos	<input type="checkbox"/>	(8)
pimiento	<input type="checkbox"/>	(3)	otro producto hortícola ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(9)	
frutilla	<input type="checkbox"/>	(4)		flores	<input type="checkbox"/>	(10)
alfalfa	<input type="checkbox"/>	(5)	otro ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	(11)	
ajo	<input type="checkbox"/>	(6)		NS/NC	<input type="checkbox"/>	(89)
frutilla	<input type="checkbox"/>	(7)				

21 ¿Puede indicar Ud. cuál ha sido el destino principal de su producción en el último ciclo?
(marcar sólo uno)

Autoconsumo (exclusivamente) (1)
 Venta en el mercado (exclusivamente) (2)
 Elaboración artesanal para la venta (3)
 Combinación de los anteriores (4)
 NS/NC (89)

21.1 Porcentajes

21.1.1 Indique porcentaje de autoconsumo % NS/NC

21.1.2 Indique porcentaje de venta en el mercado % NS/NC

21.1.3 Indique porcentaje de elaboración artesanal % NS/NC

22 Si Ud. destina parte o el total de su producción a la venta, indique el modo de comercialización

en tranquera (1)
 a compradores previamente pactados (2)
 ambos (3)
 otro modo ¿cuál? (4)
 NS/NC (89)

23 Identifique por favor sus compradores

sólo acopiadores (1) acopiadores y empacadores (5)
 sólo empacadores (2) acopiadores e industriales (6)
 sólo industriales (3) empacadores e industriales (7)
 los tres anteriores (4) otros ¿cuáles? (8)
 NS/NC (89)

24 Indique el destino final de su producción

mercado interno (1) mercado externo (2) NS/NC (89)

24.1 Tipo de mercado interno

fresco (1)
 industrializado (2)
 ambos (3)
 NS/NC (89)

24.2 Tipo de mercado externo

fresco (1)
 industrializado (2)
 ambos (3)
 NS/NC (89)

24.3 porcentaje de venta en el mercado interno %
 NS/NC (89)

24.4 porcentaje de venta en el mercado externo %
 NS/NC (89)

24.5 Zona en la que vende

en la Provincia (1)
 en Provincias limítrofes (2)
 en el resto del país (3)
 NS/NC (89)

24.6 País de destino

Estados Unidos (1)
 Brasil (2)
 Otro país de Latinoamérica ¿cuál? (3)
 Europa (4)
 Asia (5)
 Otro ¿cuál? (6)
 NS/NC (89)

25 Indique el método de riego que utiliza en la explotación

presurizado en toda la EA (1)
 no presurizado en toda la EA (2)
 mixto (3)
 no riega (4)
 NS/NC (89)

Indique porcentaje de ha irrigadas con cada método

25.1 presurizado %
25.2 no presurizado %

26. Si ud. posee método presurizado (aunque sea en parte), indicar tipo y cantidad de ha bajo el sistema

26.1 Método de riego		Cantidad de ha irrigadas con cada método	
goteo	<input type="checkbox"/> (1)	26.2 <input type="checkbox"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
aspersión	<input type="checkbox"/> (2)	26.3 <input type="checkbox"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
microaspersión	<input type="checkbox"/> (3)	26.4 <input type="checkbox"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
mixto	<input type="checkbox"/> (4)	26.5 <input type="checkbox"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
NS/NC	<input type="checkbox"/> (89)		

27. Si ud. posee método no presurizado (aunque sea en parte), indicar tipo y cantidad de ha irrigadas bajo este sistema

27.1 Método de riego		Cantidad de ha irrigadas con cada método	
manto	<input type="checkbox"/> (1)	27.2 <input type="checkbox"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
melgas	<input type="checkbox"/> (2)	27.3 <input type="checkbox"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
surco	<input type="checkbox"/> (3)	27.4 <input type="checkbox"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
pulsos	<input type="checkbox"/> (4)	27.5 <input type="checkbox"/> ha	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
NS/NC	<input type="checkbox"/> (89)		

28. ¿Dispone la EA de represa artificial?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

28.1 Indique capacidad millones de litros
NS/NC (89)

29. ¿Dispone la EA de perforación para extracción de agua subterránea?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

29.1 ¿Para qué finalidad la utiliza?

30. Indique el si en la EA se dispone de las siguientes maquinarias, herramientas e instalaciones

30.1 Casa	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.2 Galpón	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.3 Camioneta	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.4 Tractor	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.5 Desmalezadora	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.6 Arado	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.7 Rotovator	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.8 Pulverizadora de arrastre	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
30.9 Pulverizadora de mochila	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)

31. Indique si Ud. Utiliza los siguientes agroquímicos

31.1 Fertilizantes	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
31.2 Herbicidas	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
31.3 Fungicidas	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)
31.4 Insecticidas	<input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> (1)	No <input type="checkbox"/> (2)	NS/NC <input type="checkbox"/> (89)

32. En el último ciclo agrícola ¿ha contratado alguna empresa para realizar ciertas labores?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

32.1 ¿Para qué funciones o tareas?

33. ¿Recibe Ud. asistencia técnica?

Si (1) No (2) NS/NC (89)

33.1 ¿Desde cuándo la recibe? Siempre la ha recibido (1)
En el último año (2)
Desde hace tres años aprox. (3)
Desde hace 5 años aprox. (4)
NS/NC (89)

33.2 ¿Quién es el responsable de la Asistencia Técnica? 33.2

Programa de la Provincia (1)
 Profesional privado a cargo del Productor (2)
 INTA (3)
 Estación Experimental Agropecuaria Obispo Colombres (4)
 PROSAP (5)
 Otro ¿cuál? (6)
 NS/NC (89)

34 ¿Lleva Ud. registro de las labores que realiza como productor? 34

Si (1) No (2) NS/NC (89)

34.1 ¿De qué modo? 34.1

Manual (1) Informatizado (2) NS/NC (89)

CARACTERIZACION SOCIO-ECONOMICA

MANO DE OBRA

35 Sin considerarse a Ud. mismo ¿cuántas personas trabajan actualmente en la EA? 35

personas NS/NC (89)

36 Indicar (del total anterior) cuántos son permanentes y cuántos transitorios 36

36.1 <input type="text"/> trabajadores permanentes	NS/NC <input type="text"/> (89)	36.3 permanentes <input type="text"/> %	36.1 <input type="text"/>
36.2 <input type="text"/> trabajadores transitorios	NS/NC <input type="text"/> (89)	36.4 transitorios <input type="text"/> %	36.2 <input type="text"/>
			36.3 <input type="text"/>
			36.4 <input type="text"/>

37 Indique del total de trabajadores actuales qué cantidad se encuentra registrado y No registrado 37

37.1 <input type="text"/> trabajadores registrados	NS/NC <input type="text"/> (89)	37.3 registrados <input type="text"/> %	37.1 <input type="text"/>
37.2 <input type="text"/> trabajadores No registrados	NS/NC <input type="text"/> (89)	37.4 No registrados <input type="text"/> %	37.2 <input type="text"/>
			37.3 <input type="text"/>
			37.4 <input type="text"/>

38 En las tareas de la EA, ¿lo ayudan actualmente familiares suyos que habitan bajo su mismo techo? 38

Si (1) No (2) NS/NC (89)

38.1 Durante el último ciclo agrícola completo ¿cuántos familiares suyos han colaborado en las tareas de la EA? 38.1

familiares NS/NC (89)

38.2 ¿Esta actividad es remunerada? (si alguno de los familiares ha recibido remuneración) 38.2

Si (1) No (2) NS/NC (89)

39 ¿Usted contrata mano de obra? 39

Si (1) No (2) NS/NC (89)

39.1 Durante el último ciclo agrícola completo ¿cuántos trabajadores ha contratado? 39.1

trabajadores NS/NC (89)

COSTOS, INGRESOS Y BENEFICIOS

40 ¿Puede indicar Ud. a cuánto ascendieron sus costos totales de producción en el último ciclo agrícola? 40

\$ NS/NC (89) **40.1** Costo por ha \$ 40.1
 NS/NC (89)

41 ¿Ha realizado en alguno de los últimos tres ciclos agrícolas inversiones de mejoras en la EA? 41

Si (1) No (2) NS/NC (89)

41.1 Monto total de la inversión en mejoras \$ NS/NC (89) 41.1

42 ¿Puede indicar Ud. a cuánto ascendió el valor total de sus ventas en el último ciclo agrícola? 42

\$ NS/NC (89) **42.1** Ingreso por ha \$ 42.1

NS/NC (89)

42.2 Rango de ingresos totales por ventas 42.2

Ingresos negativos	<input type="checkbox"/> (1)	Entre 10001 y 20000 (\$)	<input type="checkbox"/> (7)
Ingresos 0	<input type="checkbox"/> (2)	Entre 10001 y 20000 (\$)	<input type="checkbox"/> (8)
Hasta \$ 1000	<input type="checkbox"/> (3)	Entre 20001 y 40000 (\$)	<input type="checkbox"/> (9)
Entre 1001 y 3000 (\$)	<input type="checkbox"/> (4)	Más de \$ 40000	<input type="checkbox"/> (10)
Entre 3001 y 6000 (\$)	<input type="checkbox"/> (5)	NS/NC	<input type="checkbox"/> (89)
Entre 6001 y 10000 (\$)	<input type="checkbox"/> (6)		

43 Beneficios totales \$ NS/NC 43

43.1 Beneficio por ha \$ NS/NC 43.1

43.2 Rango de beneficios totales 43.2

Beneficios negativos	<input type="checkbox"/> (1)	Entre 10001 y 20000 (\$)	<input type="checkbox"/> (7)
Beneficios 0	<input type="checkbox"/> (2)	Entre 10001 y 20000 (\$)	<input type="checkbox"/> (8)
Hasta \$ 1000	<input type="checkbox"/> (3)	Entre 20001 y 40000 (\$)	<input type="checkbox"/> (9)
Entre 1001 y 3000 (\$)	<input type="checkbox"/> (4)	Más de \$ 40000	<input type="checkbox"/> (10)
Entre 3001 y 6000 (\$)	<input type="checkbox"/> (5)	NS/NC	<input type="checkbox"/> (89)
Entre 6001 y 10000 (\$)	<input type="checkbox"/> (6)		

CONDICIONES DE VIDA

44 Indique si la vivienda que Ud. habita tiene baño con desagüe 44

Si (1) No (2) NS/NC (89)

45 Indique si la vivienda que Ud. habita esta construida con alguno de los siguientes materiales 45

piso de tierra }
 techo de paja } Si (1) No (2) NS/NC (89)
 paredes de nylon o cartón }

46 Indique cantidad de cuartos de la vivienda (exceptuando baño y cocina) 46

cuartos

47 ¿Cuál es el máximo nivel de instrucción que Ud. alcanzó? 47

nunca asistió a la escuela (1)
 primario incompleto (2)
 primario completo (3)
 secundario incompleto (4)
 secundario completo (5)
 terciario/universitario incompleto (6)
 terciario/universitario completo (7)
 NS/NC (89)

→ ¿Cuál fue el último año aprobado? grado NS/NC (89)

47.1 Condición de alfabetismo 47.1

Alfabeto (1)
Analfabeto (2)

48 ¿Cuántas horas semanales trabaja Ud. en la explotación? 48

horas **48.1** Condición de sobreocupación 48.1

Sobreocupado (1)
No sobreocupado (2)

**Programa de Riego y Transformación Productiva (PRTP)
de la Provincia de Tucumán**

Evaluación de Impacto del PRTP

Nº Encuesta Zona
Tafi del Valle

Zona Tafi del Valle

Marcar con cruz una vez
cargada en la Base de
Datos

INFORMACION SOBRE INTEGRANTES DEL HOGAR

	Nombre (Real o de fantasía)	Parentesco con el Jefe de Hogar	Sexo		Edad (en años)	¿Trabaja?		¿Busca trabajo?		¿Estudia?		¿Posee ingresos por cualquier concepto?		Monto de ingresos mensuales (por todo concepto)	¿Trabaja en la Explotación?	
			Masc.	Fem.		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		Si	No
1														\$		
2														\$		
3														\$		
4														\$		
5														\$		
6														\$		
7														\$		
8														\$		
9														\$		
10														\$		

**Programa de Riego y Transformación Productiva (P RTP)
de la Provincia de Tucumán**

N° Encuesta Zona
Tafi del Valle

Evaluación de Impacto del P RTP

Zona Tafi del Valle

Marcar con cruz una vez
cargada en la Base de
Datos

PARA SER COMPLETADA POR EL ENCUESTADOR FUERA DE LA SITUACION DE ENTREVISTA

		Códigos asignados
53	Cantidad de miembros del hogar <input type="text"/> personas NS/NC <input type="text"/> (89)	53 <input type="text"/>
54	Cantidad de miembros ocupados <input type="text"/> ocupados NS/NC <input type="text"/> (89)	54 <input type="text"/>
55	Cantidad de miembros desocupados <input type="text"/> desocupados NS/NC <input type="text"/> (89)	55 <input type="text"/>
56	Cantidad de activos (ocupados + desocupados) <input type="text"/> activos NS/NC <input type="text"/> (89)	56 <input type="text"/>
57	Cantidad de inactivos <input type="text"/> inactivos NS/NC <input type="text"/> (89)	57 <input type="text"/>
58	Componente A del Indicador de NBI por capacidad de subsistencia Cociente entre cantidad de ocupados y miembros totales $\frac{\text{cantidad de ocupados}}{\text{cantidad total de miembros del hogar}} = \frac{\text{ }}{\text{ }} = \text{ }$	58 <input type="text"/>
59	¿El cociente anterior es mayor a 3? Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	59 <input type="text"/>
60	Componente B del Indicador de NBI por capacidad de subsistencia Condición de analfabetismo del encuestado (transcribir respuesta de la pregunta N° 47.1) Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	60 <input type="text"/>
61	¿Existe NBI por capacidad de subsistencia? (En caso que las respuestas a las preguntas N° 58 y 59 -ambas- sean positivas) Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	61 <input type="text"/>
62	¿Hay NBI por capacidad de subsistencia? En caso que estén presentes los componentes A y B del indicador (respuesta positiva en las preguntas 56 y 57) Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89) arrendatario	62 <input type="text"/>
63	Indicador de NBI por educación ¿Hay en el hogar menores de 14 años que no asisten a la escuela? Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	63 <input type="text"/>
64	Indicador de NBI por retrete (transcribir respuesta de la pregunta N° 44) Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	64 <input type="text"/>
65	Indicador de NBI por condiciones deficitarias de la vivienda (transcribir respuesta de la pregunta N° 44) Si <input type="text"/> (1) No <input type="text"/> (2) NS/NC <input type="text"/> (89)	65 <input type="text"/>
66	Ingresos familiares totales mensuales \$ <input type="text"/>	66 <input type="text"/>

<p>67 Ingresos <i>per cápita</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{Ingresos familiares totales}}{\text{cantidad total de miembros del hogar}} =$ </div> <p style="margin-left: 100px;">\$ <input style="width: 80px;" type="text"/> por miembro del hogar</p>	<p>67 <input style="width: 50px;" type="text"/></p>
<p>68 Sexo del jefe de Hogar Masculino <input style="width: 20px;" type="text"/> (1) Femenino <input style="width: 20px;" type="text"/> (2) NS/NC <input style="width: 20px;" type="text"/> (89)</p>	<p>68 <input style="width: 50px;" type="text"/></p>
<p>69 Cantidad total de miembros del hogar que aportan mano de obra a la EA</p> <p><input style="width: 50px;" type="text"/> personas NS/NC <input style="width: 20px;" type="text"/> (89)</p>	<p>69 <input style="width: 50px;" type="text"/></p>
<p>70 Cantidad de varones que aportan mano de obra a la EA</p> <p><input style="width: 50px;" type="text"/> varones NS/NC <input style="width: 20px;" type="text"/> (89)</p>	<p>70 <input style="width: 50px;" type="text"/></p>
<p>71 Cantidad de mujeres que aportan mano de obra a la EA</p> <p><input style="width: 50px;" type="text"/> mujeres NS/NC <input style="width: 20px;" type="text"/> (89)</p>	<p>71 <input style="width: 50px;" type="text"/></p>
<p>72 Cantidad de menores de 14 años que aportan mano de obra a la EA</p> <p><input style="width: 50px;" type="text"/> menores NS/NC <input style="width: 20px;" type="text"/> (89)</p>	<p>72 <input style="width: 50px;" type="text"/></p>

3.3 Instructivo para la aplicación del cuestionario

PROSAP

Programa de Riego y Transformación Productiva (PRTP) de la Provincia de Tucumán

Encuesta de evaluación de Impacto

¿Qué es PROSAP?, ¿Qué es el Programa de Riego y Transformación Productiva (PRTP) de la Provincia de Tucumán?, ¿Qué es esta encuesta?

PROSAP es la sigla del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales. Es un Programa dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina. Está orientado a la inversión productiva para el desarrollo agropecuario del país. Se realiza en casi 20 provincias del territorio nacional a través de diferentes componentes (infraestructura, sanidad animal y vegetal, generación y transferencia de tecnología, capacitación, etc.).

El Programa de Riego y Transformación Productiva (PRTP) de la Provincia de Tucumán, es un componente de PROSAP en Tucumán. Es un instrumento de política agrícola diseñado por la Provincia en 2001 y destinado a promover la modernización y la reconversión de la frutihorticultura en el ámbito provincial. Su objetivo principal es incrementar la rentabilidad y la sustentabilidad de la frutihorticultura provincial, a través del desarrollo sustentable de las áreas de riego seleccionadas (S.I. Lules y Tafí del Valle). Se propone la mejora de las condiciones de productividad, calidad y comercialización de la producción frutihortícola mediante el fortalecimiento de los servicios de apoyo (sanidad vegetal, desarrollo tecnológico y promoción comercial) y a través de la modernización y fortalecimiento de la Gestión Hídrica Provincial.

Esta encuesta es un instrumento de evaluación de lo actuado hasta el momento por el Programa. Para ello se ha convocado a una consultoría externa, en este caso la Fundación de la Universidad Nacional de Cuyo (FUNC) que, a través de un equipo interdisciplinario, buscará medir el impacto que la ejecución del Programa ha tenido en los beneficiarios. Para ello ha elaborado un cuestionario que se aplicará a una muestra de estos beneficiarios.

Las indicaciones siguientes constituyen las pautas básicas de aplicación de este cuestionario.

INSTRUCTIVO PARA LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO

INDICACIONES GENERALES

• Estrato de tamaño

La encuesta debe realizarse siempre que el tamaño de la explotación coincida con la tipología (estrato de tamaño) que se indica en el cuestionario. Si no coincidiera debe sustituirse el caso.

Las tipologías y los estratos de tamaño correspondientes son:

Tipología	Tamaño
A	Menor a 10 ha
B	Igual o mayor a 10 y menor a 14 ha
C	Igual o mayor a 14 ha y menor a 25 ha
D	Igual o mayor a 25 ha y menor a 70 ha
E	Igual o mayor a 70 ha

• Explotación de referencia

Todas las preguntas deben referirse a la explotación agropecuaria (EA) situada en el domicilio que se ha señalado al encuestador. Es la denominada explotación de referencia y sobre ella se aplican las preguntas. En ocasiones puede suceder que el encuestado posea más de una EA, pero ninguna de las preguntas debe ser realizada sobre otra EA distinta a la de referencia.

• Encuestado

El encuestado (persona que contesta las preguntas) es quien se denomina persona productora (PP) o quien está perfectamente al tanto de todas las decisiones que toma la PP: es la persona natural que decide y organiza las actividades habituales de producción y comercialización que se realizan en la Unidad de Producción Agropecuaria, es quien ejerce el control y la dirección de estas actividades. La persona productora no siempre es el propietario de la tierra ni tampoco se designa por el sexo o edad. La PP puede ser un administrador, mayordomo u otro empleado siempre y cuando cumpla con las condiciones establecidas en el párrafo anterior. Por definición la PP es un solo individuo. Por esta razón, en el caso de que dos o más personas compartan el control de una UPA, se considerará como PP a quien "sea reconocida como tal por los demás". Fuente: INDEC, CNA 2002 (2000). El productor agropecuario es quien, en calidad de propietario, arrendatario, aparcero, contratista accidental u ocupante, ejerce el control técnico y económico de la EA.

Si la PP no se encontrara presente en el momento de la visita del encuestador, éste debe volver en otra ocasión. Si nuevamente no lo encontrara, debe sustituir el caso. Esta persona no necesariamente coincide con el nombre consignado en el listado de casos entregados al encuestador.

- **Registro de datos**

Todas las respuestas deben ser anotadas en el cuestionario. Si se considera necesario realizar aclaraciones adicionales deben ser anotadas en la sección "Observaciones" que figuran al final del cuestionario individual.

En toda ocasión se debe consignar la respuesta que brinda el encuestado, aun cuando el encuestador dude de su veracidad. En este caso el encuestador puede dejar constancia de su duda en la sección observaciones.

- **Opción N/S, N/C**

En todas las preguntas existe la opción "N/S" (No sabe) o "N/C" (No contesta). Estas opciones se refieren a los casos en que el encuestado no conoce la respuesta a la pregunta o no está dispuesto a contestarla. Es tarea del encuestador intentar obtener una respuesta veraz a cada una de las preguntas, con el fin de minimizar la cantidad de respuestas en blanco.

- **Preguntas que no corresponde realizar**

Dada la lógica secuencial del cuestionario, en varias ocasiones no corresponde realizar alguna de las preguntas. Por ejemplo: la pregunta N° 5 se refiere a la condición de tenencia de la tierra, y la pregunta N° 6 al lugar de residencia del propietario. Si la respuesta a la pregunta N° 5 es "propietario", no corresponde realizar la pregunta N° 6, por lo que se debe dejar en blanco.

- **Componentes del cuestionario**

El cuestionario completo consta de dos secciones, a saber:

A) Cuestionario individual: se compone de 4 preguntas de identificación sin numerar y luego comprende un bloque de preguntas desde la N° 1 hasta la N° 52, más el recuadro destinado a observaciones. En este cuestionario existe, a la derecha, una columna denominada "Códigos asignados", la que no debe ser completada por el encuestador. Este cuestionario individual debe ser aplicado al encuestado.

A lo largo del cuestionario se verán celdas de color gris, esto significa que estas preguntas deben ser completadas por el encuestador en base a datos relevados en otras preguntas (situadas al lado en el cuestionario). En estos casos no es necesario realizar la pregunta directamente al encuestado, sino que el encuestador obtiene la información por medio de otras preguntas.

B) Cuestionario familiar (sobre integrantes del hogar): se compone de una planilla en donde se deben anotar datos referidos a todas las personas que componen el hogar. Las especificaciones para la aplicación de esta sección del cuestionario se detallan más adelante. Este cuestionario debe ser aplicado al encuestado en el momento de la encuesta.

- **Período de referencia**

Es el lapso de tiempo considerado para dar las respuestas. En el caso de los bloques referidos a la situación productiva, todas las preguntas toman como referencia el presente ciclo agrícola, a excepción de aquellas que lo aclaren expresamente. No se deben anotar respuestas o formular preguntas sobre situaciones anteriores o futuras a este ciclo.

En el caso del cuestionario familiar, el período de referencia se establece sobre el momento (el día) de aplicación de la encuesta.

- **Pautas básicas de aplicación del cuestionario**

- » El cuestionario debe ser aplicado desde el título "Identificación". Sólo debe completarse previo a esto el nombre del encuestador y la fecha de realización de la encuesta.
- » En la mayoría de las preguntas (salvo que se indique expresamente lo contrario) se debe marcar la respuesta con una cruz. Un ejemplo de excepción es el caso de la "edad", en la que no se debe marcar con cruz sino expresar la edad en cantidad de años. En estas preguntas (cuando se debe completar el dato sin marcar con cruz) al lado del casillero está expresada la unidad de medida correspondiente.
- » La gran mayoría de las preguntas, a excepción que se explicita lo contrario, tienen sólo una opción de respuesta.
- » Todas las preguntas (y los dos componentes del cuestionario) se refieren: o bien a la EA o bien a la persona que responde el cuestionario y su familia, independientemente que esta persona sea o no el propietario de la EA.
- » Al lado de cada casillero de respuesta se encuentra un número que corresponde al código de respuesta. El encuestador no debe considerarlo.

- » No es necesario leer la pregunta tal como está redactada en el cuestionario, aunque no se debe cambiar el sentido de la misma.
- » En ningún caso se deben leer las categorías posible de respuesta con el fin de evitar la inducción de la respuesta. Sólo en algunas ocasiones se permitirá la lectura y será aclarado en este instructivo y en el cuestionario. El encuestador debe marcar la opción de respuesta que se adecue a lo que informó el encuestado. Si no hubiera una categoría que le corresponda se elige la opción "Otro", aclarando el contenido de la respuesta con la mayor precisión posible.
- » El encuestador debe presentarse, informar brevemente del objeto de la encuesta (evaluar el impacto de un programa), mostrar una identificación y su carta de presentación, si se lo requiere.
- » El encuestador debe aclarar contundentemente que existe el "secreto estadístico" establecido por la Ley 17.622 y el Decreto Reglamentario 3.110. Esto significa que la información proporcionada será analizada por un equipo profesional, que los datos no se transfieren a ninguna otra institución y que existe la protección de datos personales. Se puede recalcar que no se anota en el cuestionario el nombre de quien responde, por lo que se rescata el anonimato del encuestado.
- » Es posible, y en ocasiones recomendable, que se le entregue al encuestado un número de teléfono institucional para evacuar todas sus dudas.

• Sustitución del caso

Los casos en que la encuesta no debe ser aplicada y, por tanto, sustituirse son los siguientes:

- » Se ha visitado la EA en dos ocasiones y no se ha encontrado ninguna persona en condiciones de responder el cuestionario, principalmente porque no posee la información necesaria para ello (no está al tanto del manejo productivo de la EA y no conoce las decisiones productivas).
- » El tamaño de la EA no coincide con la tipología establecida e impresa en el mismo. Esto significa que la primer pregunta que se debe realizar es "¿cuál es el tamaño total de esta EA?"
- » La EA ha cambiado de rubro, está abandonada y no se realiza actualmente ninguna actividad productiva.

El procedimiento de sustitución consiste en reemplazar cada caso no efectuado por un orden secuencial de la planilla de sustitución proporcionada al encuestador. Se debe recurrir en primera instancia al primer caso de sustitución y sólo cuando éste haya sido

efectuado o desestimado, se recurrirá al segundo. No debe interpretarse que el primer caso de sustitución corresponde al reemplazo del primer caso de la muestra, o que el segundo caso de sustitución reemplaza al segundo caso de la muestra. Los casos de sustitución siguen un orden y se van aplicando en forma secuencial.

CADA CASO SE SUSTITUYE POR OTRO PERTENECIENTE A LA MISMA TIPOLOGÍA (la tipología se refiere al tamaño de la EA).

INDICACIONES SOBRE LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO INDIVIDUAL

• Identificación de la explotación

- » Estrato de tamaño: consignar el tamaño total de la EA y verificar que corresponda a la tipología impresa.
- » Número correspondiente en el listado: anotar el número que figura a la izquierda en el listado proporcionado.
- » Domicilio de la explotación: anotar el domicilio o, en su defecto, referencias precisas para que un supervisor pueda encontrar la EA.
- » Teléfono: puede ser un número fijo o un número celular de quien haya respondido el cuestionario.

• Identificación del respondiente

- 1 Sexo. En este caso, como en otros, no es necesario realizar la pregunta puesto que la respuesta se obtiene por simple observación.
- 2 Edad. Se anota la edad en años.
- 3 Nacionalidad. Sin aclaraciones.
- 4 Se refiere a si el encuestado vive en la EA de referencia.
- 5 Se refiere a la relación con la tierra del encuestado. El régimen de tenencia se define como la relación jurídica que adopta el productor y la tierra. Las categorías incluidas son:

Propietario: “Es la situación de tenencia existente cuando se posee un título válido de dominio sobre la tierra o se ejerce la plena posesión, aun cuando no se hayan obtenido los instrumentos legales definitivos”. Fuente: INDEC, CNA 2002, Glosario de términos.

Contratista: Se registra la definición para contrato accidental: “es aquel por el cual se adquiere el uso y goce de un predio por un tiempo limitado (no más de dos años), acorde a la actividad productiva. Según la ley, el contrato accidental se establece por un máximo de dos cosechas, es decir, por menos de dos años, y puede ser renovado”. Fuente: INDEC, CNA 2002, Glosario de términos.

Arrendatario: “Es el contrato verbal o escrito en virtud del cual se adquiere el uso y goce de la tierra mediante el pago de una determinada cantidad de dinero, siempre que su duración no sea menor a tres años”. Fuente: INDEC, CNA 2002, Glosario de términos.

Encargado/capataz: Es la situación que se presenta cuando una persona es contratada por el propietario para gestionar la finca. Es responsable total o parcialmente de la gestión de la explotación cuya remuneración es fija y no se desprende de un porcentaje de lo producido.

Aparcero/Mediero: El régimen de aparcería o mediería surge a través del manejo de una porción de la explotación por parte de un productor, cuya retribución corresponde al valor de la venta de la producción de esta porción de tierra.

Si la respuesta es “propietario” se debe pasar a la pregunta 7 y evitar la 6.

- 6 Se aplica a quienes no son propietarios de la EA y releva el lugar de residencia del propietario, si el encuestado lo conociera.
- 7 Se refiere a la cantidad total de ha, independientemente de que se encuentren cultivadas o en producción. No se anota con cruz, sino que se aclara la cantidad de ha.
- 8 Se refiere a la cantidad de ha bajo riego. No puede superar el total de ha anotado en la pregunta anterior.
- 9 La completa el encuestador sin necesidad de formular la pregunta al encuestado. Es el primer caso que se advirtió anteriormente sobre preguntas marcadas en celdas de color gris. Se calcula mediante el cociente entre la respuesta a la pregunta 8, sobre la respuesta a la pregunta 7, y el resultado se multiplica por 100.

Ej. Práctico:

Cantidad de ha totales de la EA	12	
Cantidad de ha irrigadas de la EA	10	
Porcentaje de ha irrigadas sobre el total de ha	83,33 % de ha	◀ Surge de $10/12*100$

- 10 Se refiere a la cantidad de ha cultivadas o en producción, no puede superar el tamaño total consignado en la pregunta N° 7. Se consigna en cantidad de ha.
- 11 Se refiere a la proporción o porcentaje de ha cultivadas sobre el total de ha de la EA. No es de aplicación directa, ya que se encuentra coloreada de gris. Se obtiene

mediante el cociente entre la respuesta a la pregunta N° 10, sobre la respuesta a la pregunta N° 7, multiplicado por 100.

- 12 Sólo se aplica en el caso en que la respuesta a la pregunta 11 sea distinta a 100% o, lo que es lo mismo, que la cantidad de ha cultivadas (pregunta 10) sea inferior a la cantidad de ha totales (pregunta 7). Se debe marcar sólo una opción, y si el encuestado manifestara más de una razón, se le debe repreguntar cuál de ellas es la más importante según su criterio. Seguramente el encuestado expresará su respuesta en palabras distintas a aquellas en las que están redactadas las respuestas. El encuestador debe analizar cuál es la respuesta que cabalmente expresa lo que manifestó el encuestado. En el caso que cultive el 100% de la superficie, pasar a la pregunta N° 13 y evitar la N° 12.
- 13 Releva los cultivos presentes. Se consulta al encuestado cuáles son sus cultivos en producción (es opcional para el encuestador leer las categorías aunque no sería necesario leer el listado completo si el respondiente puede precisar qué productos cultiva). Corresponde marcar "Sí" en aquellos que produce y "No" en los que no lo hace. Si bien no es una pregunta con opción múltiple porque en cada subpregunta se debe responder Sí o No, se puede indicar más de un cultivo. No debe quedar ninguna subpregunta en blanco.
- 14 Es principal aquel cultivo que el encuestado identifique como tal. Debe ser sólo uno. La elección estará a cargo del encuestado independientemente de los motivos que tenga para ello. El encuestador debe repreguntar hasta obtener el principal, y éste no necesariamente se refiere al que ocupe mayor superficie, o que provea mayores ingresos. Se reitera que el motivo de la elección no es relevado en la pregunta. Es opcional para el encuestador leer las categorías.
- 15 Se refiere a los últimos cinco años de producción y no sólo al presente ciclo agrícola. Si el encuestado, por ejemplo, tuviera información sobre los últimos tres años, se debe anotar la respuesta correspondiente a ese período dejando constancia de esto. Puede ser anotada la aclaración al costado de la pregunta o en el recuadro de observaciones.
Se debe consignar cualquier modificación ocurrida en la estructura productiva. Si la respuesta a esta pregunta es "cultivó siempre los mismos productos sin agregar ni quitar ninguno", se evitará la pregunta 16 y se pasará directamente a la N° 17. Ante cualquier otra respuesta se pasará a la pregunta 16.
- 16 Establece las variaciones ocurridas (se recuerda que en los últimos cinco años y no antes). El encuestador debe completar todas las subpreguntas tanto en las columnas referidas a la situación anterior "Antes" y a la situación actual "Ahora". Todas las celdas deben estar completas. Si por ejemplo antes no cultivaba limón y ahora sí, en la columna "Antes" se deberá anotar una cruz en la celda correspondiente a "No" y en la columna "Ahora" una cruz en la opción "Sí". Es opcional para el encuestador leer las categorías.

- 17 Releva si en este ciclo agrícola hubo producción. Si la respuesta es “Sí” se debe realizar la pregunta 17.2, si la respuesta es “No”, se debe realizar la pregunta 17.1. Todo el bloque de preguntas y subpreguntas 17.2, 17.3 y 17.4 se aplican a quienes han tenido producción en este ciclo agrícola. Si no hubo producción, luego de realizar la pregunta 17.1 (que releva los motivos) se pasará a la pregunta 18.

17.1 Sólo para quienes no tienen producción en este ciclo.

17.2 Se refiere a la comparación en volumen (no en precios de venta o ingresos) de la producción obtenida en este ciclo con las anteriores. Si la respuesta es “creció” se debe consignar en qué porcentaje aproximado (Pregunta 17.2.1). Lo mismo debe hacerse si la respuesta es “disminuyó” (indicar el porcentaje en la pregunta 17.2.2). Si se mantuvo se deberá pasar a la pregunta 18 y evitar el resto de las subpreguntas del bloque 17. Es indistinto en este caso en cuál de los productos se verificó el aumento o la disminución. Si el productor indica que en algunos productos el volumen creció y en otros disminuyó, se le deberá solicitar que haga un balance entre ambas variaciones para concluir cuál fue la dirección (aumento o disminución) de la variación.

17.3 Sólo para quienes modificaron su producción (ya sea que ésta haya crecido o disminuido). Se debe marcar en cada caso si el factor mencionado incidió en la variación de la producción. No deben quedar categorías en blanco.

Las opciones pueden ser:

Nuevas tecnologías de riego: puede estar basado en una mejora de la gestión pública del agua, a través de los cambios en los sistemas de abastecimiento, cambios en la frecuencia del abastecimiento o en la calidad del agua. También pueden haber influido los cambios en las tecnologías de gestión del agua aplicados intrafinca.

Fertilización: se pueden haber modificado las técnicas de aplicación de fertilizantes o los productos.

Semillas o material reproductivo: Se pueden haber mejorado los plantines, almácigos y otros materiales reproductivos.

Modificaciones sanitarias: se refiere a todo sistema de control de enfermedades, plagas, etc.

Variación en la demanda del mercado: ha variado la demanda del producto en el mercado lo cual impacta en los volúmenes producidos.

Caudal de agua para riego: se refiere a las mejoras en los volúmenes de agua.

Cualquier otra respuesta no incluida en las categorías anteriores debe ser anotada en "otros" con la correspondiente aclaración.

- 17.4 Se debe anotar el orden de importancia de los factores abajo mencionados. Se da un ejemplo sobre el modo en que se debe completar esta pregunta. Suponemos que el encuestado dice que el factor más importante es el riego, luego la demanda del mercado y finalmente la disponibilidad de semillas o material reproductivo.

Nota: Es importante aclarar que el encuestado puede mencionar sólo uno o dos factores que incidieron en la modificación de la producción. En ese caso se anotarán sólo esos.

La respuesta quedaría del siguiente modo:

	17.4.1	17.4.2	17.4.3
	1° factor	2° factor	3° factor
Nuevas tecnologías de riego	X		
Fertilización			
Semillas o material reproductivo			X
Modificaciones sanitarias			
Variación en la demanda del mercado		X	
Variación en el caudal de agua			
Otro ¿cuál?			

- 18 Registra dos datos en la misma pregunta: la cantidad de ha sembradas o cultivadas con cada producto y el volumen de la producción del presente ciclo agrícola (o del último cosechado) de cada uno. Se deben completar las celdas que correspondan a los cultivos existentes (relevados en la pregunta 13) dejando las restantes en blanco. El volumen de producción deberá ser expresado en kg (kg/ha). Si el productor indicara la cantidad total, el encuestador deberá (en el momento o posteriormente) calcular la producción promedio por ha. Es opcional para el encuestador leer las categorías.
- 19 La programación anticipada de la producción se refiere a cualquier acción que realice el productor previamente al cultivo, con el fin de obtener volúmenes deseados. Si la respuesta es "Sí" se debe realizar la pregunta 19.1. Si la respuesta es "No" se debe pasar a la pregunta 20.
- 19.1 Releva si el productor tiene un contrato prefijado con algún comprador, por el cual se establezca con anticipación la relación comercial. Si la respuesta es positiva se debe realizar la subpregunta 19.1.1, que releva el tipo de contrato.
- 19.1.1 Se indica si el contrato es formal, cuando se encuentra escrito y firmado; o informal, en caso de que el contrato sea verbal.

- 19.2 Se refiere a si el productor integra alguna cooperativa.
- 20 Establece si el productor (o quien gestione la finca) ha evaluado incorporar nuevos productos en el próximo ciclo agrícola. Si la respuesta es "Sí" se deberá decir cuál en la pregunta 20.1, indicando sólo uno.
- 21 Se refiere al destino de la producción, independientemente del tipo de cultivo. Las respuestas contemplan el autoconsumo de forma exclusiva, la venta en el mercado del total de la producción, elaboración artesanal o combinación de las anteriores. Si esta última es la opción marcada, se deberá seguir el bloque de subpreguntas 21, indicando los porcentajes de cada destino.
- 22 Se debe mencionar la forma en la que el productor vende su producto. La pregunta se realiza sobre la modalidad adoptada en la última ocasión en la que el productor vendió.
- 23 Se identifican los compradores de la última producción. En este caso se pueden leer las categorías de respuesta. Los exportadores se incluyen en acopiadores.
- 24 Releva si el productor vendió en forma directa parte de su producción en el mercado externo. En ese caso se deben realizar las preguntas derivadas, es decir desde la 24.1 hasta la 24.5.
- 24.1 Establece los porcentajes de venta en el mercado interno.
- 24.2 Establece los porcentajes de venta en el mercado externo.
- 24.3 Sólo para quienes destinan parte de su producción al mercado externo. Releva el país de destino.
- 24.4 Establece el estado en el que se comercializa el producto.
- 24.5 Releva la zona de venta.
- 25 Se refiere al método de riego de la EA de referencia. El método se subdivide entre presurizado y no presurizado, mixto (cuando utiliza parte de cada uno de estos en distintas áreas de la EA), además de incorporar la respuesta "no riega". Son presurizados aquellos mecanismos asociados a un sistema eléctrico.
- Si la opción es "mixto" se indicará el porcentaje de cada método en las subpreguntas 25.1 y 25.2.
- 26 Esta pregunta se aplica a quienes poseen método presurizado en el total o en parte de la EA. Pueden ser leídas las categorías de respuesta. Se debe anotar la cantidad de ha regadas con cada método.

- 26.1 Establece, dentro de los sistemas presurizados, el método utilizado. A continuación se debe marcar la cantidad de ha irrigadas con cada método.
- 26.2 Se aplica a quienes poseen método presurizado para relevar si realizan prácticas con fertirriego.
- 27 Esta pregunta se aplica a quienes poseen método no presurizado en el total o en parte de la EA. Pueden ser leídas las categorías de respuesta. Se debe anotar la cantidad de ha regadas con cada método.
 - 27.1 Establece, dentro de los sistemas no presurizados, el método utilizado. A continuación se debe marcar la cantidad de ha irrigadas con cada método.
- 28 Represa es un lugar de almacenaje de agua, también puede ser denominado reservorio. Si la respuesta es afirmativa se debe indagar por la capacidad y expresarla en millones de litros en la pregunta 28.1. Si el encuestado no utiliza esta unidad de medida y expresa la cantidad en miles de litros, por ejemplo, dejar constancia de esto al costado de la pregunta o en el recuadro de observaciones al final del cuestionario individual.
- 29 Establece si existe pozo para la extracción de agua subterránea. Si la respuesta es afirmativa se debe realizar la pregunta 29.1, que es una pregunta abierta, en la que se debe anotar la finalidad del agua subterránea.
- 30 Releva la disponibilidad de instalaciones, maquinarias y herramientas. Se debe marcar en cada alternativa si la respuesta es afirmativa o negativa. Se leerán las categorías de respuesta.
- 31 Indica la utilización de agroquímicos. Se debe marcar en cada alternativa si la respuesta es afirmativa o negativa. Se leerán las categorías de respuesta.
- 32 Registra si en el último ciclo agrícola se ha contratado alguna empresa para realizar funciones o tareas en la EA. Es importante resaltar la diferencia entre la contratación de una empresa (persona jurídica) y la contratación de trabajadores. Si efectivamente ha contratado una empresa se realizará la pregunta 32.1, en la que se describen las funciones o tareas que desarrolló.
- 33 Establece si el encuestado recibe algún tipo de asesoramiento para sus labores agrícolas. Si la respuesta es negativa se deberá omitir todo el bloque de subpreguntas derivadas y pasar a la pregunta 34. Si la respuesta es afirmativa corresponde realizar las siguientes preguntas:
 - 33.1 Registra el período por el que ha recibido asistencia técnica.

33.2 Releva el origen de la asistencia técnica. Se aclara que la opción PROSAP consiste en una categoría independiente ya que es de particular interés para la evaluación.

34 Establece si el encuestado o el productor lleva un registro escrito de las labores que realiza. El registro de labores es la anotación permanente y sistemática de las actividades referidas a los cultivos (fertilización, poda, etc.). Se aclara que no se pregunta si realiza o no estas actividades de fertilización, poda, etc., sino simplemente si registra que las hace. Si lo lleva se deberá marcar el modo, en la pregunta 34.1. Si no lo lleva se pasa al bloque siguiente.

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

Este bloque se divide en tres aspectos: a) mano de obra; b) costos, ingresos y beneficios y c) condiciones de vida.

• Mano de obra

35 Registra si quien responde el cuestionario trabaja en la EA de referencia. Si trabaja en otra explotación pero no lo hace en la de referencia, se considerará "No". Si en el momento actual la EA no se encontrara en actividad debido a la variación del ciclo productivo anual (es decir: se encuentra en una estación o época no productiva) pero el encuestado es el responsable de la actividad, se deberá considerar que "Sí" trabaja.

35.1 Se registra la cantidad de trabajadores totales que en el momento de la encuesta trabajan en la EA. No importa en esta instancia cuántos de ellos son permanentes o transitorios, ni cuántos son remunerados o no. Deben ser incluidos los familiares del encuestado que realicen cualquier actividad en la EA. Si no hubiera trabajadores adicionales se debe anotar 0 (cero) en el casillero. Se debe tener especial atención en cuanto a la incorporación de mano de obra familiar, puesto que el productor podría tender a no identificar la ayuda de los miembros de su familia como trabajo, sin embargo, a los efectos de este relevamiento deben ser considerados como tales. Se debe tener en cuenta que en esta pregunta debe incorporarse al encuestado si él es un trabajador de la EA. No habría que sumarlo si el que responde la encuesta fuera el dueño de la EA y no trabajara en la misma (es decir, si la respuesta a la pregunta 35 fuera "No", en ese caso no habría que sumarlo).

35.2 Es la suma de todas las personas que están empleadas en la EA en el momento presente. Se debe tener en cuenta la respuesta a las preguntas 35.1 y 35.2. Es una celda de color gris.

35.3 Se debe registrar la cantidad de trabajadores sin incluir al encuestado. Se refiere a la cantidad de empleados (ya sean estos retribuidos o no, miembros de la familia o contratados). Es una celda de color gris.

36 Esta pregunta se refiere al total de trabajadores sumados en la pregunta 35.2. Se establece cuántos son permanentes y cuántos transitorios. No se debe confundir la situación de permanencia con formalidad (el trabajador puede ser permanente y a la vez informal, o viceversa, transitorio y formal).

36.1 y **36.2** Por trabajador permanente se considera aquél que realiza tareas en la misma EA durante, al menos, 10 meses consecutivos en el año. Puede ocurrir algún caso en que el trabajador se haya incorporado recientemente (todavía no cumple 10 meses) pero existe la intención de incorporarlo como mano de obra permanente. En este caso se debe considerar de este modo.

Todo aquél trabajador que no es permanente es transitorio.

Se deben llenar ambos casilleros (el 36.1 y el 36.2). De no existir, por ejemplo, trabajadores permanentes se debe anotar 0 (cero).

En esta sección del cuestionario se encuentra un bloque de preguntas coloreadas en gris que el encuestador deberá completar en el momento o posteriormente sin necesidad de formularla al encuestado.

36.3 Corresponde al porcentaje de trabajadores permanentes sobre el total de trabajadores. Surge del cociente entre la respuesta a la pregunta 36.1 y la pregunta 35.2 multiplicado por 100.

36.4 Corresponde al porcentaje de trabajadores transitorios sobre el total de trabajadores. Surge del cociente entre la respuesta a la pregunta 36.2 y la pregunta 35.2 multiplicado por 100.

37 Esta pregunta refiere a trabajadores incorporados, es decir empleados (no se incluye al productor si éste es propietario o responsable de la EA). Registra la condición de formalidad y se anotarán las cantidades correspondientes en los casilleros 37.1 y 37.2.

37.1 y **37.2** Por trabajador formal se entiende aquél que está registrado (en blanco) e informal aquél que no lo está (en negro).

En esta sección del cuestionario se encuentra un bloque de preguntas coloreadas en gris que el encuestador deberá completar en el momento o posteriormente sin necesidad de formularla al encuestado.

37.3 Corresponde al porcentaje de trabajadores formales o registrados sobre el total de trabajadores. Surge del cociente entre la respuesta a la pregunta 37.1 y la pregunta 35.3 multiplicado por 100.

37.4 Corresponde al porcentaje de trabajadores informales sobre el total de trabajadores. Surge del cociente entre la respuesta a la pregunta 37.2 y la pregunta 35.3 multiplicado por 100.

- 38 Releva la presencia de mano de obra familiar en el momento actual. Se toma por mano de obra familiar el trabajo (remunerado o no) de familiares miembros del hogar, es decir personas con lazos sanguíneos que habiten bajo el mismo techo.
- 38.1 Releva la incorporación de mano de obra familiar durante el ciclo agrícola completo. Si la respuesta es afirmativa se deberán realizar las preguntas 38.1 y 38.2. Si la respuesta es negativa, se pasará a la pregunta 39.
- 38.2 Se consigna la cantidad de familiares que han trabajado en el último ciclo agrícola. Si no hubiera familiares que trabajaron en la EA se anotará 0 (cero). Se debe tener en cuenta que esta pregunta no se refiere al momento presente, es decir al día en que se aplica el cuestionario, sino que se debe tomar en cuenta el último ciclo agrícola completo.
- 39 Se refiere a la contratación de mano de obra durante el último ciclo agrícola. Si la respuesta es "No" se pasará a la pregunta 40. Si la respuesta es "Sí", se anotará la cantidad de trabajadores contratados en el último ciclo agrícola.

• **Costos, ingresos y beneficios**

- 40 Registra en pesos el costo total de la producción en el último ciclo agrícola. El encuestador deberá completar la celda coloreadas de gris que corresponde al costo por ha. El cálculo se realiza mediante el cociente entre la respuesta a la pregunta 40 y la respuesta a la pregunta 7.
- 41 Se registran inversiones en mejoras de la EA. Son inversiones aquellas erogaciones de dinero destinadas a ampliar la capacidad productiva o a mejorar algunos aspectos de carácter durable (por ejemplo: alambrados, perforación para un pozo, etc.). No se consideran aquí salarios pagados, compra de insumos o fertilizantes, ni ningún otro gasto que surge del trabajo operativo y cotidiano de la EA. El período considerado es el de los últimos tres años. Si la respuesta es afirmativa se preguntará sobre el monto total de la inversión y se anotará en la pregunta 41.1, expresado en pesos. Si la respuesta es negativa se pasa a la pregunta 42.
- 42 Releva el valor total de las ventas en el último ciclo. Se expresa en pesos. Existe en este caso una celda de color gris para que el encuestador complete los ingresos por ha. Se calcula por el cociente entre la respuesta a la pregunta 42 y la respuesta a la pregunta 7. Luego completará el rango de ingresos totales marcando con una cruz en el casillero correspondiente a la pregunta 42.2 (de color gris). Para responder esta pregunta se debe tener en cuenta la repuesta de la pregunta 42.
- 43 Beneficios totales: es la diferencia entre los ingresos y los costos. Los ingresos están consignados en la pregunta 42 y los costos en la pregunta 40. La resta entre estas dos cantidades es la respuesta a la pregunta 43.

43.1 Se calcula el beneficio por ha. Lo anotará el encuestador en el momento de la encuesta o posteriormente. Se calcula dividiendo la respuesta a la pregunta 43 por la respuesta a la pregunta 7.

43.2 En base a la respuesta a la pregunta 43 se marcará con una cruz el rango de ingresos correspondiente.

- **Condiciones de vida**

44 Releva si la vivienda en la que habita el encuestado tiene baño con desagüe.

45 Se debe indicar si al menos alguna de las opciones presentadas (pisos de tierra, techos de paja o paredes de nylon o cartón) están presentes en la vivienda. Basta con que exista una sola de estas condiciones para que la respuesta deba ser afirmativa. Si el encuestador efectúa la encuesta en el interior de la vivienda, puede no ser necesario que formule la pregunta, puesto que su observación puede ser suficiente para identificar la presencia de alguno de estos factores.

46 Se anota la cantidad de cuartos exceptuando baño y cocina. Se incluye comedor, living, garaje si estuviera cerrado. Si la cocina estuviera integrada a un comedor, no debe ser considerada como cuarto independiente. Se anota la cantidad numérica.

47 Se marca con una cruz el máximo nivel de instrucción formal alcanzado. Por ejemplo: si hubiera comenzado tercer grado y no lo hubiera finalizado, corresponderá marcar "primario incompleto". Se recomienda al encuestador realizar una repregunta en este sentido. Si el encuestado responde "terminé el primario" se le deberá preguntar "¿y comenzó el secundario?" Si responde "Sí", la opción a marcar es "secundario incompleto".

Si la respuesta es "primario incompleto" se deberá preguntar cuál fue el último año aprobado por completo (porque de allí se deduce la condición de alfabetismo). La pregunta 47.1 está pintada de gris y se orienta a marcar la condición de alfabetismo.

47.1 Se considera alfabeta aquella persona que finalizó segundo grado del nivel primario y analfabeta aquella persona que no finalizó segundo grado del nivel primario, aunque lo hubiera comenzado.

48 Se pregunta sobre la cantidad de horas semanales que trabaja el encuestado en la EA. No se considera si tiene trabajos adicionales. Se deberá considerar que en ocasiones el encuestado tiende a responder sobre la cantidad de horas diarias que trabaja. En este caso el encuestador deberá profundizar la pregunta pidiendo que especifique cuántos días a la semana trabaja y realizar el cálculo. De aquí

se deduce la condición de sobreocupación (celda de color gris), que se especifica a continuación:

- 48.1 Se considera sobreocupada a aquella persona que trabaja más de 45 horas semanales y se considera no sobreocupada a aquella persona que trabaja 45 horas semanales o menos.
- 49 Releva ingresos mensuales por trabajo en la EA. Si el encuestado es un trabajador en relación de dependencia (un caso que se presume que no será frecuente) su ingreso mensual corresponde a la remuneración por su trabajo. Si fuera el propietario, su ingreso será un promedio mensual de sus ventas anuales, es decir que se podrá calcular conociendo sus ingresos anuales. Habitualmente el propietario de una EA tiende a expresar sus ingresos en volúmenes anuales. El encuestador deberá estar atento a esto y hacer un cálculo mensual, dividiendo aquella cantidad por 12. Si bien, como se dijo, el cálculo se podría realizar conociendo el valor de las ventas, el encuestador deberá realizar esta pregunta.
- 50 Si el encuestado es un trabajador, se pregunta si realiza (o lo hacen por él) aportes jubilatorios.
- 51 Se anota si tiene cobertura de salud por cualquier sistema diferente al hospitalario público.
- 52 Esta pregunta no se formula al encuestado. Es una apreciación del encuestador y se pide que trate de expresar su opinión con la mayor objetividad posible y de un modo reflexivo. Se mide cuál fue la predisposición del encuestado a responder al cuestionario. Este dato será utilizado en caso de que el equipo de evaluación convoque a productores beneficiarios del Programa a alguna reunión.

INDICACIONES SOBRE LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO FAMILIAR

• Indicaciones generales

- » En el inicio del cuestionario familiar se debe repetir el nombre del encuestador y la fecha de realización de la encuesta.
- » Se debe reiterar el número de identificación de la propiedad que figura en el listado en la columna de la izquierda.
- » Se debe completar cada fila o renglón de la tabla con los datos correspondientes a cada persona que habita en la misma vivienda que el encuestado y éste debe incluirse. Se deberán tener en cuenta todas las personas independientemente de tener o no relación de parentesco con el encuestado.

- » Si la cantidad de integrantes de la vivienda excediera la capacidad de la tabla se podrá continuar en el reverso de la hoja.
- » Para completar el cuestionario familiar, si bien no es necesario que el encuestado conozca datos sobre la EA, ambos cuestionarios deben ser aplicados a la misma persona, o referirse a la familia de quien ha respondido la encuesta individual.
- » La primera fila a completar es la que corresponde al Encuestado (se encuentra preimpreso).
- » Todos los datos restantes de los otros miembros de la vivienda se deben anotar haciendo referencia en la primera columna a la relación que mantienen con el encuestado, por ejemplo "hijo"; "esposa", "madre", etc.
- » La tabla debe ser completada con los datos que se solicitan en el encabezado de cada columna.

INDICACIONES SOBRE LAS COLUMNAS Y LOS DATOS SOLICITADOS

Se explican a continuación las columnas y su significado:

Parentesco con el encuestado	Nombre (Real o de fantasía)	Sexo (marcar con X)		Edad (en años)	¿Trabaja? (marcar con X)	¿Busca trabajo? (marcar con X)
		Masc.	Fem.			
1 Encuestado						
2 Ya se ha definido anteriormente el modo de completar esta columna, se reitera que la primera celda corresponde a los datos de la persona que responde el cuestionario. A continuación, en la fila siguiente, se consignan los datos de los restantes miembros de la vivienda denominándolos según la relación de parentesco que mantienen con el encuestado. Si no tiene parentesco, se escribirá "ninguna".	Se anota un nombre por el cual el encuestado pueda identificar a la persona. No necesariamente es el nombre real, puede ser uno inventado, de fantasía, o un sobrenombre.	Se marca con una cruz el sexo correspondiente a cada persona	Se consigna la edad de cada integrante en años	Se marca con cruz si la persona trabaja actualmente, es decir en el momento de responder la encuesta.	Se aplica a todas las personas que habitan la vivienda, aunque estén trabajando actualmente.	

continúa en la página siguiente

	¿Estudia? (marcar con X)		¿Posee ingresos por cualquier concepto? (marcar con X)		Monto de ingresos mensuales (por todo concepto)		¿Trabajó en el último ciclo agrícola en la EA? (marcar con X)		Marcar con una cruz quién es el jefe del hogar	
	SI	NO	SI	NO	(en \$)		SI	NO		
1										
2	Se aplica a todas las personas que habitan la vivienda, independientemente de la edad. Por estudio se entiende la asistencia a una institución formal (escuela primaria, secundaria o nivel terciario). No se incluyen aquí cursos de capacitación que se estén realizando. Se refiere al momento actual y no a años anteriores. Por ejemplo: si un miembro del hogar hubiera finalizado en 2009 el nivel secundario y actualmente no sigue estudios, se deberá marcar la cruz en la columna "No".		Se marca con cruz si la persona posee ingresos, cualquiera sea su origen (trabajo, beca, subsidio, plan social, etc.)		Se anota en pesos (\$) el monto mensual de los ingresos de cada integrante.		Se debe marcar con una cruz si la persona trabajó en la EA de referencia en el último ciclo agrícola. Se recalca que se trata de trabajo en la EA de referencia y no en otra. Corresponde marcar "SI" si la persona trabajó aunque no haya obtenido ninguna remuneración.		Esta columna se completa sólo en un caso, es decir solamente hay una fila que deberá estar marcada. Se refiere a la persona que es "jefe de hogar". El jefe de hogar es una categoría que se utiliza en las estadísticas. Es aquella persona que los miembros del hogar reconocen como tal, no necesariamente coincide con quien aporta los mayores ingresos o con el hombre o con quien tenga mayor edad. Puede coincidir con éstos o no. Se marca con cruz en la fila que corresponda a la persona que ocupa este rol.	

4. Glosario de conceptos y categorías

Con el fin de precisar los acuerdos conceptuales sobre las categorías metodológicas utilizadas, se definen a continuación aquellas que pueden tener más de una acepción, o bien que la misma pueda prestarse a diferentes interpretaciones. Esta sección no pretende ser exhaustiva en todos los términos utilizados, sino clarificar aquellos que se consideran necesarios. Se excluyen los que fueron descriptos en el cuerpo central del trabajo. Los conceptos tratados se han agrupado en función de la temática en la que fueron abordados y, a su vez, en orden alfabético dentro de cada una de ellas.

4.1 Conceptos y categorías referidos a las características demográficas básicas de la población

Analfabeto: Es aquella persona que no posee las habilidades básicas de la lectoescritura. Se mide a partir de la finalización del 2º grado de la escolarización primaria. La tasa de analfabetismo es el cociente entre el número de personas analfabetas de 10 años y más, con respecto al total de población de 10 años y más por cien. Fuente: INDEC.

Hogar: “El término hogar remite a acciones individuales o grupales relacionadas con las disposiciones adoptadas por las personas para satisfacer sus necesidades y proveer, en forma conjunta, a las necesidades vitales básicas, además de compartir la misma vivienda. Para que el término hogar sea apropiado, es importante que intervengan todas las dimensiones analíticas del concepto unidad familiar o doméstica”. Fuente: Bocco, Martín y Pannunzio (1999).

Hogar: “Es la persona o grupo de personas, sean o no parientes, que residen habitualmente en una misma vivienda particular y que comparten sus alimentos e identifican un mismo jefe/a de hogar”. Fuente: Gerardi, Alejandro (2001).

Jefe/a de hogar: “Es la persona a quien los miembros del hogar reconocen como tal. A cada hogar le corresponde un jefe/a o, inversamente, no puede haber un hogar con más de un jefe/a”. Fuente: Gerardi, Alejandro (2001).

Miembros del hogar: “Son todos aquellos residentes habituales de la vivienda vinculados o no por relaciones de parentesco directo o indirecto”. Fuente: Gerardi, Alejandro (2001).

Tipología del hogar

Hogar familiar nuclear: Conformado por el jefe con cónyuge, con o sin hijo/s, o uno sólo de los cónyuges con hijo/s. Se distingue en este trabajo el hogar nuclear monoparental, en el cual sólo está presente el padre o la madre.

Hogar familiar extendido: Conformado por un hogar nuclear con el agregado de otros familiares. También se incluye en esta categoría a los hogares que, aunque no tienen núcleo, están integrados por personas emparentadas entre sí.

Hogar familiar compuesto: Conformado por un hogar nuclear con el agregado de otros familiares.

Hogar ampliado: Se incluyen en esta categoría los hogares sin núcleo familiar donde conviven familiares con otros no familiares.

Fuente: INDEC.

Necesidades Básicas Insatisfechas. Indicadores de NBI por hogares

Hacinamiento: hogares que habitan en viviendas con más de 3 personas por cuarto. La presencia de esta situación indica hacinamiento crítico.

Condiciones sanitarias: hogares que habitan en viviendas que no tienen retrete o tienen retrete sin descarga de agua.

Educación: hogares que tienen algún niño en edad escolar obligatoria que no asiste a la escuela.

Capacidad de subsistencia: hogares que tienen 4 ó más personas por miembro ocupado y en los cuales el jefe tiene bajo nivel de educación (sólo asistió dos años o menos al nivel primario).

Precariedad de la vivienda: hogares o personas que habitan viviendas de tipo B³⁹, pieza de inquilinato, casilla, local no construido para vivienda.

Fuente: INDEC.

Tasa de indigencia: Tasa calculada como cociente de hogares o personas indigentes y el total de hogares o personas pobres. Es indigente aquel hogar cuyos ingresos familiares mensuales son inferiores al valor de una Canasta Básica Alimentaria (CBA).

Canasta Básica Alimentaria (CBA): Es el conjunto de bienes alimentarios que se consideran necesarios para cubrir las necesidades alimentarias. Se determina en función de los requerimientos normativos kilocalóricos y proteicos imprescindibles para que un hombre adulto, entre 30 y 59 años, de actividad moderada, cubra durante un mes esas necesidades. Los bienes que integran la canasta han sido seleccionados en función de los hábitos de consumo de una población de re-

³⁹ Una casa tipo B es la que presenta al menos una de las siguientes condiciones: tiene piso de tierra o ladrillo suelto u otro material (no tiene piso de cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera, alfombra, cemento o ladrillo fijo); o no tiene provisión de agua por cañería dentro de la vivienda o no dispone de inodoro con descarga de agua. Fuente: INDEC (2001).

ferencia (la ubicada en el segundo quintil de ingresos), en base a la información proporcionada por la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares realizada por el INDEC. Las necesidades de consumo de alimentos de cada integrante del hogar son diferentes en función de su sexo y edad, por lo que se aplica una tabla de equivalencias partiendo de la unidad constituida por el varón adulto (adulto equivalente). La CBA para cada hogar surge de multiplicar el valor de la suma de todas las unidades equivalentes por el valor monetario de la CBA correspondiente a la de la unidad parámetro (varón adulto). Fuente: INDEC. La referencia no es textual.

Tasa de pobreza: Proporción de la cantidad de hogares o personas pobres sobre la población total multiplicada por cien. Se considera pobre a aquel hogar cuyo ingreso familiar total mensual se encuentre por debajo de la Línea de pobreza. La Línea de pobreza queda definida por el valor de la Canasta Básica Total (CBT).

Canasta Básica Total (CBT): Está compuesta por el conjunto de bienes alimentarios y no alimentarios que son considerados necesarios para la supervivencia de una familia. El cálculo de su valor surge de un mecanismo de amplificación de la CBA, multiplicando este valor por la inversa del Coeficiente de Engel, el cual expresa la relación que existe entre el gasto alimentario y el gasto total de las familias. Fuente: INDEC. La referencia no es textual.

4.2 Conceptos referidos a la EA, sus condiciones económicas, productivas y comerciales

Explotación Agraria (EA): unidad económica de producción agrícola sometida a una gerencia única. Comprende toda la tierra dedicada total o parcialmente a la producción agrícola, independientemente del tamaño, título o forma jurídica. La gerencia única puede ser ejercida por una persona; por un hogar; por dos o más personas u hogares conjuntamente; por un clan o una tribu; por una persona jurídica, como una empresa o una colectividad agropecuaria; una cooperativa o un organismo oficial. Las tierras de la explotación pueden constar de una o más parcelas situadas en una o más áreas separadas, en una o más divisiones territoriales o administrativas. Forman parte de una misma explotación todas las parcelas que compartan los mismos medios de producción, como mano de obra, edificios agrícolas, maquinarias o animales de tiro. La presente definición es una adaptación del concepto que la FAO tiene sobre explotaciones agropecuarias. Sólo se han excluido de la definición aquellos elementos relativos a la producción animal. Fuente: FAO (1995).

Persona productora (PP): “Es la persona natural que decide y organiza las actividades habituales de producción y comercialización que se realizan en la Unidad de Producción Agropecuaria, ejerce el control y dirección de estas actividades. La persona productora no siempre es el propietario de la tierra ni tampoco se designa por el sexo o edad. La PP puede ser un administrador, mayordomo u otro empleado siempre y cuando cumpla con las condiciones establecidas en el párrafo anterior. Por definición la PP es un solo

individuo. Por esta razón, en el caso de que dos o más personas compartan el control de una UPA, se considerará como PP a quien sea reconocida como tal por los demás. Fuente: INDEC (2000). El productor agropecuario es quien, en calidad de propietario, arrendatario, aparcerero, contratista accidental u ocupante, ejerce el control técnico y económico de la EA. En el marco de este trabajo las personas jurídicas fueron excluidas del conjunto poblacional.

Producción agrícola: “Es la actividad productiva proveniente de cualquiera de los siguientes cultivos: cereales, oleaginosas, industriales, cultivos para la producción de semillas, legumbres, forrajeras, hortalizas, flores de corte, aromáticas, frutales”. Fuente: INDEC (2002).

4.3 Conceptos y categorías referidos a la situación ocupacional

Mano de obra familiar (MOF): Se asume la definición de trabajador familiar: “es la persona que realiza frecuentemente tareas de ayuda en la actividad laboral de un familiar”. Fuente: INDEC (2001).

Condición de ocupación: Define la situación en la que se encuentra la persona respecto a su situación laboral, ocupada o desocupada. Fuente: INDEC (2002).

Población ocupada: personas que han realizado alguna actividad laboral durante el período que se ha establecido como referencia. Incluye aquellas que: a) trabajaron por lo menos una hora en la semana de forma remunerada; b) trabajan habitualmente sin pago; c) no trabajaron en el período de referencia por causas ajenas a su voluntad. Fuente: INDEC (2002).

Población desocupada: se refiere a personas que, no teniendo ocupación, están buscando activamente trabajo. Fuente: INDEC (2002).

Precariedad: La condición de precariedad se presenta en los casos de trabajadores que no realizan (o son realizados por ellos) aportes provisionales según lo establece la legislación vigente. Fuente: INDEC (2002).

Sobreocupación: Personas que desarrollan actividad laboral por más de 45 horas semanales. Fuente: INDEC (2002).

Trabajador permanente: “Se considera permanente a toda persona que trabaja o ha trabajado en o para la EA durante el período de referencia con regularidad diaria durante 6 meses o más”. Fuente: INDEC (2000).

Trabajador Transitorio: “Se considera mano de obra transitoria a toda persona que trabajó en o para la EA en forma temporaria, por un período menor a 6 meses, ya sea con regularidad diaria, mensual u otra”. Fuente: INDEC (2000).

5. Aspectos del relevamiento cualitativo a informantes institucionales

5.1 Listado de entrevistados

- **Lic. Ciencias Biológicas Eduardo Willink**, Director de Disciplinas Especiales de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres.

Lugar de la entrevista: oficina en la Estación Colombres (EEAOC) sita en Av. William Cross 3150, Las Talitas, Tucumán.

Foco de interés: relaciones interinstitucionales y aplicación de planes de cambio técnico en diversos cultivos, especialmente frutillas, cítricos y hortícolas. Aplicaciones de control integrado y efectos ambientales.

- **Ing. Agr. Jorge Scandaliaris**, Director Asistente en Investigación y Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC).

Lugar de la entrevista: oficina en la Estación Colombres (EEAOC) sita en Av. William Cross 3150, Las Talitas, Tucumán.

Foco de interés: relaciones interinstitucionales y aplicación de cambio tecnológico en cultivos locales. Efectos de acciones de desarrollo rural como, por ejemplo, la Feria en Tafí del Valle.

- **Profesor Jorge Enrique Tell**, Rector del Instituto Aerotécnico 20 de Junio.

Lugar de la entrevista: oficinas del Instituto 20 de Junio, frente a la plaza principal de Lules, en el área peatonal.

Foco de interés: conocimiento de la obra en la sociedad, impacto en la situación educativa, situación de hijos de productores que concurren a la escuela.

- **Ing. Agr. Daniel Bianciotti**, Director y propietario de Quillén Berries.

Lugar de la entrevista: Ruta provincial 301, KM 19, Quillén Berries SA, San Isidro de Lules, Tucumán.

Foco de interés: impacto productivo del programa (obra, asistencia técnica y comercial), impacto ambiental, funcionamiento del sistema.

- **Ing. Agr. Álvaro Simón Padrós**, Subsecretario de Asuntos Agrarios y Alimentos.

Lugar de entrevista: oficina en el centro de Tucumán.

Foco de interés: relaciones interinstitucionales, impacto en la gobernabilidad de los sistemas productivos, impacto socioeconómico.

- **Ing. Agr. Roberto Vicente Falci**, Director de la Escuela Agrotécnica y del Centro de Formación Profesional EMETA, Tafí del Valle.

Lugar de la entrevista: oficina en la escuela agrotécnica. De la entrevista participaron docentes y un miembro de la Junta de Regantes de la zona del proyecto. La escuela se encuentra ubicada en la zona de proyecto.

Foco de interés: impacto socioeconómico, impacto técnico y ambiental. Situación de los hijos de los regantes.

- **Sr. Francisco Doroteo Maza**, empleado de la Dirección de Recursos Hídricos, Área Técnica, Tafí del Valle.

Lugar de entrevista: bar de una estación de servicios YPF en Avenida Perón, Tafí del Valle.

Foco de interés: situación operativa del sistema de riego, nivel de aceptación por parte de los regantes, impacto socioeconómico.

- **Médico José Nicolás Brizuela**, jefe del CAPS (Centro de Atención Primaria de la Salud) de Tafí del Valle, participó parcialmente de la entrevista la enfermera del Centro.

Lugar de entrevista: consultorio en el CAPS, Tafí del Valle.

Foco de interés: impacto socio-sanitario de la obra de riego y distribución de agua corriente.

- **Ing. Marcelo Lizárraga**, Jefe Área S.I. Lules de la Dirección de Recursos Hídricos, ex jefe Área Tafí del Valle.

Lugar de entrevista: bar en el Hotel Embajador, San Miguel de Tucumán.

Foco de interés: funcionamiento del sistema de riego, gobernabilidad del mismo, impacto productivo, situación institucional.

- **Ing. Jorge Luis Feijóo**, Secretario de Estado de Desarrollo Productivo.

Lugar de entrevista: oficina en Casa de Gobierno, 25 de Mayo 90, San Miguel de Tucumán.

Foco de interés: impacto productivo, gobernabilidad de sistemas productivos, percepción del funcionamiento del sistema en modo integral.

- **Abogado Sixto Terán**, Legislador Provincial, productor agropecuario, ex Vicegobernador.

Lugar de entrevista: Casa de Gobierno, oficina adyacente a la del Secretario de Desarrollo Productivo.

Foco de interés: impacto productivo e integral de las obras, gobernabilidad de los sistemas productivos, relaciones interinstitucionales.

- Sr. José Félix Riso, Coordinador General del Municipio de San Isidro de Lules.

Lugar de la entrevista: oficina en Almirante Brown 161, San Isidro de Lules.

Foco de interés: impacto socio-productivo del programa, impacto ambiental, relaciones interinstitucionales.

La entrevista programada con el intendente de Tafí del Valle, Sr. Carlos Rodríguez, no pudo realizarse por compromisos institucionales (visita del Presidente del Partido Justicialista a Tucumán) que lo obligaron a ausentarse de Tafí del Valle.

La entrevista pautada con un ex Director de INTA Famaillá (Ing. Jorge Morandi) no se realizó porque el entrevistado no se presentó en el horario y lugar acordado, y luego no pudo ser recuperada.

Además de las entrevistas pautadas se mantuvieron entrevistas informales con informantes calificados que no cumplían las características pautadas, como el Ing. Agr. Javier Viaña, extensionista en S.I. Lules, el Ing. Agr. Pedro Alemán, extensionista en Tafí del Valle, y el Ing. Luis Fernández del Instituto de Desarrollo Productivo de Tucumán.

5.2 Síntesis y desgrabaciones de las entrevistas institucionales realizadas

Entrevista con el Sr. Subsecretario de Agricultura, el Ing. Agr. Álvaro Simón Padrós

Los objetivos del PRTP según su percepción se han cumplido aunque no en su totalidad y con distinto grado de eficacia según las zonas. Destaca el cumplimiento casi total de los aspectos duros (obras, compras de equipos) y el cumplimiento relativo de los componentes blandos.

Resalta las dificultades para flexibilizar acciones en los componentes blandos.

Destaca el fortalecimiento del programa y de otros programas a la Cooperativa de frutilleros 6 de Agosto, de S.I. Lules, como un logro importante, tanto su realidad productiva, asociativa y comercial, como su aceptación en la zona. Se ha transformado en la 6ª empresa agroindustrial de frutilla de la zona y ha permitido al grupo de bolivianos y argentinos que la integran su consolidación definitiva en la zona. Se ha constituido en un ejemplo de lo que se puede hacer asociativamente y cómo pueden canalizarse los apoyos públicos. Considera determinante la salida de la "clandestinidad" de estos pro-

ductores y sus progresos tecnológicos, como la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas. Menciona también el fortalecimiento de la cooperativa de comercialización de lechuga.

Subraya la expansión del área con frutillas en la zona de la obra de riego, superando las 600 ha y con un crecimiento de más de 150 ha.

Considera muy importante un aporte colateral del Programa para ordenar el uso de la variedad Camarosa, la eliminación de los viveros “truchos” (autorizados para uso propio) y el fin de los conflictos con la empresa que tiene la exclusividad de la misma.

Hace especial hincapié en las dificultades de comunicación tanto institucionales como hacia el público en general. También la falta de extensionistas y los problemas administrativos que se presentaron en los proyectos.

Destaca los mejoramientos ambientales relacionados con la calidad del agua, la disminución de aplicaciones de fungicidas en frutillas y las desconfianzas institucionales en los primeros tiempos del proyecto, las cuales considera en gran medida superadas.

Destaca el enorme impacto como ejemplo de las obras y de los comentarios sobre otras áreas de la provincia, que muestran y manifiestan su interés en tener inversiones de este tipo.

Entrevista al Prof. Jorge Enrique Tello, Rector del Instituto Agrotécnico 20 de Junio, San Isidro de Lules.

El Instituto es parte de un Complejo Educativo formado por 4 instituciones: La Escuela Agrotécnica, el Centro Educativo y Cultural, el Profesorado de Nivel Inicial y Primario, y la Escuela Primaria Parroquial.

El Profesor Tello destaca que muchos alumnos del Instituto son hijos de productores beneficiados por la obra y además que los padres de varios alumnos han trabajado directamente para la empresa constructora durante el proceso.

Según el Rector y en función de su diálogo con estudiantes, padres y miembros de la comunidad de S.I. Lules, la obra es sumamente importante en un aspecto determinante: cambia el enfoque de asistir con planes a los desocupados por un enfoque productivo. Manifiesta que los chicos que cursan en la escuela son hijos de agricultores que alquilan pequeñas unidades de terreno para producir, especialmente frutillas y hortalizas, que muchos estudiantes ayudan a sus padres y que en varios casos son padres e hijos bolivianos o padres bolivianos e hijos argentinos.

Considera que se verifica un mejor aprovechamiento del agua y no sabe decir si ha aumentado la productividad. Sin embargo, considera que los cultivos de frutilla y arándanos se han visto favorecidos por la obra y esto es muy importante porque consolida

la diversificación productiva de la zona, dominada por la caña y los frutales que ocupan menos gente relativamente.

Reitera que no obstante sigue habiendo desocupación y que lo importante es que haya más proyectos y no planes (refiriéndose a los planes de trabajo). Estima que aproximadamente un 15% de los padres de sus alumnos están desocupados o subocupados (changas). Habla de realidades familiares muy diversas.

Destaca que la obra ha mejorado la calidad del agua por los filtrados y que esto ha ayudado a muchas familias a mejorar su condición sanitaria (se refiere a la posibilidad de tener agua a presión) y hace hincapié en la disminución del uso de agroquímicos. Esto lo manifiesta por las prácticas realizadas con los estudiantes en un predio propio donde hacen prácticas con asistencia del INTA. Con los profesores se han realizado visitas técnicas a los desarenadores y a la toma. Además, hacen prácticas de riego por goteo con los estudiantes en el predio.

La expectativa en relación a los chicos es que un porcentaje siga estudiando en Tucumán pero una parte importante debe insertarse laboralmente en la zona. Cree que la escuela los forma en aspectos técnicos pero no tanto en prácticas de gestión o en creación de empresas.

Percibe un importante impacto social en el sentido de haberse concretado una obra importante en la zona, que beneficia a muchos y da esperanzas de mejoras.

Entrevista al Prof. Ing. Agr. Roberto Falci, Director de la Escuela Agrotécnica y Centro de Formación Profesional EMETA, Tafí del Valle.

En su experiencia relacionada con las obras cuenta las acciones que se realizaron en las etapas previas a la formulación del proyecto, en las cuales la comunidad de la escuela colaboró ayudando en las reuniones de productores y en la identificación de las necesidades. Destaca las escasas precipitaciones en la zona y la imperiosa necesidad de sistemas modernos de riego para cambiar las cosas.

Comenta que según su experiencia previa y posterior a las obras realizadas, la gente está totalmente a favor, porque le han mejorado muchas cosas a los beneficiarios e indirectamente a la gente de Tafí. No obstante manifiesta la existencia de algunos problemas eventuales, como la rotura de tuberías por golpes de aire. Indica que todavía no se ha podido lograr el ajuste fino de la gestión del sistema y que para él es muy importante capacitar a los estudiantes en estos aspectos relacionados con el riego porque les permitirá internalizar soluciones en las propiedades y en la organización del riego.

Dada su formación agronómica puede afirmar el gran aumento de la eficiencia de riego y, en menor medida, la reconversión productiva (según él en fase de inicio), ya que todavía se verifica una escasa diversificación, aunque claramente se hace más lechuga y en menor medida (más) poroto, maíz, papa semilla. La clave ha sido la mayor seguridad en lechuga.

Destaca el desarrollo de un equipo comunitario de riego por aspersión. Se trata de un equipo móvil de la Junta de Regantes que utiliza medianos y pequeños productores por turnos. Menciona la existencia de otros equipos más en la Junta de Regantes de Muñoz II con 5 aspersores cada uno.

Destaca los problemas que se han resuelto con el uso de riego presurizado por aspersión, especialmente ligado a las acequias y a los problemas de pendientes y erosión con pérdida de suelos, sobre todo en la capa más fértil de los pobres suelos de la zona.

Además, destaca la existencia del sistema paralelo de agua corriente a presión, aunque no potabilizada. Una frase suya resulta clarificadora del impacto del sistema en la gente: "ahora todas las casas tienen grifo y agua permanente". Agrega que ya están los equipos para potabilizar pero no hay nadie que se haga cargo. Además resalta que no se paga el agua corriente. Destaca la situación de las viviendas antes, con letrinas con pozo, a la situación actual de baño instalado con pozo negro. Esto, asegura, impacta en la salud y en el NBI.

En relación al sistema de riego en general considera que todavía no ha sido entregado por parte de Recursos Hídricos por responsabilidad.

Según el Director, en muchos momentos del año falta gente para trabajar especialmente en trabajos de baja calificación. Da un ejemplo de un caso de producción de frutillas en la zona con problemas para encontrar trabajadores, que tienen que venir de otros lados.

En relación a las Juntas de Regantes reclama mayor participación y considera que existen altos porcentajes de cobranzas de los 30 – 40 pesos por ha/año.

Además considera que hay muchos agricultores que alquilan o hacen agricultura de tiempo parcial ya que tienen otros trabajos o son jubilados.

Una de los mayores beneficios de la obra es que se han eliminado los pozos de agua que se hacían por todos lados para acumular el recurso.

En la reunión intervienen profesores y una persona que dice ser empleado de la Junta de Regantes y que asiente las respuestas, aunque se lamenta por disponer de baja capacidad operativa en la Junta de Regantes y conocer poco de aspectos técnicos del sistema presurizado.

Entrevista con el Sr. Francisco Doroteo Maza, empleado de la Dirección de Recursos Hídricos, Área Técnica Tafí.

Esta entrevista surge ocasionalmente, ya que no estaba programada, y se realiza en un viaje en auto por Tafí del Valle mientras se espera al entrevistado siguiente, el médico local. Dado el rol que ocupa el entrevistado constituye un interesante informante de las condiciones locales.

El Sr. Maza manifiesta que uno de los efectos más importantes que ha producido el proyecto en la zona es la fuerte expansión hortícola, especialmente de la lechuga en mayor superficie y no tanto en más rendimientos. Además considera que se está viendo un inicio de diversificación en lechugas con cultivos de mantecosa que antes casi no existían. Asimismo, señala que los agricultores se han inclinado por la diversificación de sus producciones aumentando la superficie de cultivo de poroto, arveja, acelga y forrajeras (como maíz). También comenta que están experimentando con remolacha (primera vez que se menciona en este trabajo).

Posteriormente realiza una serie de comentarios sobre el empleo manifestando, por ejemplo, los procesos cíclicos del mismo relacionados con las actividades económicas de la zona. Destaca el rol de la construcción relacionada con el turismo, el turismo y su demanda de empleos de verano, y también la estacionalidad agrícola (de septiembre a abril). Hay mucho trabajo en verano y poco en invierno.

Realiza una serie de comentarios sobre la dinámica del arrendamiento en la zona, del rol de los productores grandes (especialmente de papa semilla), y de la necesidad de descansar las tierras propias que los lleva a alquilar. Señala que un porcentaje alto de pequeños propietarios alquila a medianos y grandes para cultivar lechuga y papa semilla, y sólo una parte trabaja directamente. Da algunos números sobre alquileres y considera que se ha verificado un aumento real del 10 al 20% de los alquileres de propiedades para hacer papa semilla y lechuga. Además hay una fuerte búsqueda de tierras con riego presurizado.

Destaca el impacto del sistema de riego en la disminución de la pérdida de suelos por el riego por inundación, frecuentemente usado en la zona antes de la realización del proyecto.

No obstante el impacto positivo existen muchos problemas, por ejemplo en la comercialización, y el bajo nivel de asociativismo por desconfianza.

No se le hicieron preguntas específicas sobre el sistema de riego debido a su situación como empleado de la Dirección de Recursos Hídricos.

Entrevista con el Médico José Antonio Brizuela a cargo del Centro de Atención Permanente de la Salud (CAPS), Rodeo Grande, Tafí del Valle.

La entrevista se realizó en el consultorio con la presencia de la enfermera, quien hacía permanentemente comentarios sobre las preguntas.

Según el Médico entrevistado el gran beneficio sanitario verificado es la fuerte disminución de las consultas por problemas relacionados con parásitos, como *Oxiurus* y *Trichura*. Este tipo de parasitosis mixta, muy frecuente en la zona, ha casi desaparecido. No obstante siguen verificándose diarreas por otras causas debido -según el informante- al bajo nivel de higiene general. También han disminuido las consultas por

gastroenteritis infantil. Persisten numerosas consultas sobre problemas de pediculosis y sarnilla, directamente relacionados con la falta de higiene.

Las instalaciones de agua corriente, considera, han mejorado indudablemente la situación sanitaria relacionada con la parasitosis.

Respecto al uso de agroquímicos, no se han verificado intoxicaciones con agroquímicos.

Realiza un comentario personal sobre el valor de la tierra en la zona influenciado por la obra. Considera que ha elevado el valor del área de Ovejería, dado que habría ya en esta zona intereses inmobiliarios para el desarrollo de fraccionamientos.

Entrevista con el Sr. Marcelo Lizárraga – Jefe del Área S.I. Lules de la Dirección de Recursos Hídricos.

Considera que el gran desafío del proyecto es la operación y mantenimiento de los sistemas. Destaca el proceso de capacitación recibido en España y las dificultades de articular los conocimientos teóricos con la práctica real y efectiva. Manifiesta las dificultades operativas derivadas de los recursos humanos disponibles, ya que hay 9 tomeros tradicionales (canaleros que abren y cierran compuertas) con conocimientos básicos de lectoescritura. Obviamente carecen de la formación y es muy difícil capacitarlos en las complejidades técnicas del nuevo sistema (presiones, conexiones, etc.).

Resalta la importancia del avance paulatino de las conexiones al sistema en un período de tres años, llegando al tercer año con el 90% de los agricultores conectados.

Destaca la importancia del sistema para los cultivos de frutillas, arándanos y hortícolas especialmente, aunque considera importante el impacto en riego complementario en cítricos y en caña de azúcar. Considera fundamental la desaparición de las necesidades de bombeo de agua y los consiguientes ahorros de electricidad y/o gasoil en las producciones. Además, destaca que el sistema ha favorecido claramente a la masificación o casi universalización del riego presurizado, particularmente goteo en hortícolas. También resalta el efecto tecnológico y asociativo en muchos agricultores, en particular en la Cooperativa 6 de agosto, y la disminución de los tratamientos fitosanitarios.

En relación a los problemas operativos de regulación, roturas consecuentes de caños y paradas del sistema, manifiesta que hay 70 km de cañerías, con 12.000 caños y 24.000 uniones en las que sólo se verifican 3% de pérdidas en juntas. En relación a roturas, en 3 años manifiesta que se han verificado tres roturas de caños por golpe de ariete y que fueron reparadas velozmente.

Entrevista con el Sr. Secretario de Estado de Desarrollo Productivo, Ing. Jorge Luis Feijóo.

El Ing. Feijóo manifestó conocer el desarrollo del PROSAP, los proyectos realizados y se mostró muy entusiasta con los nuevos proyectos.

En primera instancia se destaca una frase textual: *“el año pasado el agua alcanzó para todos”*, refiriéndose a la situación de la obra en Tafí del Valle. A pesar de ser un año particularmente seco, agregó que no sólo no se presentaron los problemas de disputas sino que alcanzó para todos, más aún considerando la expansión de los cultivos.

Resaltó el efecto sobre la expansión de la lechuga y de la seguridad de tener agua, lo cual impacta en la actitud hacia la inversión de los empresarios y de los pequeños agricultores, más allá de la prueba superada este año difícil.

Mencionó en forma especial una situación relacionada con otros problemas de Tafí y el impacto de la obra de riego. Tafí tiene un problema de generación eléctrica basada en un sistema de generación térmica aislado del sistema interconectado provincial y con manipulación de combustibles líquidos en una zona céntrica, con los consiguientes problemas de riesgo ambiental y fuerte contaminación acústica. Se estaba discutiendo el financiamiento de una importante obra de interconexión eléctrica al resto de la provincia y se realizaban reuniones con la gente y con los caciques de las tribus de la zona, las cuales pueden ver afectados los terrenos. La expectativa en relación a las reuniones con las comunidades aborígenes no era buena ya que siempre habían manifestado resistencia a todos los cambios, debido a la existencia de una gran desconfianza. Cuando se reunieron con las comunidades y con 11 de los 12 caciques de la zona, luego de las explicaciones éstos dieron rápidamente su conformidad con la obra. Manifestaron estar muy contentos con las obras de riego. Evidentemente la experiencia positiva, aún para los actores de la comunidad más reacios a los cambios, ha abierto una brecha importante en las actitudes negativas y desconfiadas, las cuales han permitido avanzar en nuevas acciones que facilitan el progreso.

Evidentemente esta situación representa una externalidad positiva no prevista de la obra y no considerada en el documento base ni en la evaluación.

Manifestó también que los recursos humanos disponibles, en general, no están preparados para acompañar y operar en forma óptima sistemas de esta naturaleza, por lo que una deuda a saldar es realizar un mayor esfuerzo en capacitación.

Además, se mostró muy entusiasmado con la posibilidad de concretar otros proyectos y mencionó especialmente los de Choromoro y Trancas. Otra vez señala el efecto espejo, imitación o estímulo como externalidad positiva en el sistema productivo e institucional.

En relación a la recuperación de la inversión, reconoció estar algo atrasados en los procesos de poner al cobro y manifestó algunas dudas sobre la posibilidad de los agricultores de pagar la obra, aunque dijo que hay que hacerlo. Realizó comentarios muy interesantes sobre la necesidad de reorganizar el sistema público de Rentas Provinciales y de

acercar las estructuras de cobranzas a los ejecutores y beneficiarios. Además, realizó reflexiones sobre el rol estratégico de la información y de su gestión en la administración de los recursos públicos, y el poder relativo que otorga el control de los flujos de información en el Estado.

En relación a S.I. Lules consideró que el desarrollo citrícola en la zona fue un importante facilitador de la obra junto con el desarrollo de frutillas, arándanos y hortícolas, ya que la citricultura fue el primer gran avance hacia la diversificación de la economía agroindustrial local, a la que luego se sumaron la frutilla, los hortícolas bajo cubierta y el arándano. En la zona hay 24 *packings* de limón en fresco y 7 industrias de procesamiento de limón. El *boom* del arándano ha sido explosivo, se desarrolló en menos de 10 años. Se iniciaron exportaciones por avión a EEUU y, en el año 2009, se realizaron aproximadamente 25 vuelos a este destino, previéndose 45 para el año 2010. Hubo un gran desarrollo desde el punto de vista de la logística que involucró al aeropuerto, a las empresas de cargo aéreo y al sistema productivo. El riego fue un factor más de consolidación. Hay que pensar que aproximadamente 45 toneladas por avión a 16 dólares el kg, implican una suma considerable de dinero que se vuelca, en gran parte, a salarios y jornales en la zona.

“En relación al empleo en Tucumán, pasamos de 95.000 planes Jefes/Jefas de Hogar, 6 ó 7 años atrás, a 16.000 en diciembre de 2009. La verdad es que estamos entusiasmados con las obras. Además de las obras de riego que queremos sacar lo antes posible, estamos haciendo proyectos de caminos rurales en la red vial terciaria que no cubre Vialidad, y que resulta fundamental para sacar la producción. Tenemos muchos problemas de erosión en los caminos”.

En relación a los temas ambientales se ha trabajado mucho en un plan ambiental de efluentes de agroindustrias y se ha avanzado también en las citricolas y en los ingenios, aunque todavía falta. Las obras mejoraron mucho los problemas de quejas de calidad de aguas, especialmente en S. I. Lules.

“La verdad es que las obras de riego, y en general las del PROSAP, han impactado mucho en la mentalidad de la administración y han demostrado que se pueden hacer cosas a pesar de los problemas. Se ve otra actitud en la gente, más permeable, con más ganas”.

Entrevista al Legislador Provincial y productor agropecuario Sixto Terán (Ex Vicegobernador de Tucumán)

“Cuando era Vicegobernador y se me planteó el tema de las obras y la necesidad de la aprobación legislativa del endeudamiento, lo primero que sentí fue una gran desconfianza. Siempre que se habla de estas cosas, mucha plata, bancos internacionales, lo primero que pensaba era: ¿qué hay atrás? Luego de un inicial escepticismo me he transformado en un gran defensor del sistema, porque es trascendente, se hacen cosas que quedan, hay ejemplos, cambian las actitudes. Siempre hay un antes y un después

de las obras, especialmente en la transformación de la actitud de los agricultores, de los propietarios de las tierras. El efecto en S.I. Lules y Tafí, en distinto modo, es notable”.

En su opinión, en Tafí faltaba el agua, era una gran limitante y ahora esos problemas se han solucionado y la gente alquila o cultiva toda su propiedad (la mayoría muy pequeñas). *“Antes se cultivaba una parte, no se sabía si iba a alcanzar el agua y esto era un freno a la pequeña y mediana inversión”.*

“En S.I. Lules, dado que soy productor de arándanos, he visto el efecto en la calidad del agua, en la disponibilidad, en la organización de la gente y es muy importante lo que ha pasado”.

Un comentario a destacar: *“el error es creer que hay que hacer obras de agua donde no llueve y donde no hay agua”.* La referencia es a la necesidad de aprovechar el enorme potencial hídrico de Tucumán, especialmente en zonas donde es posible un aprovechamiento inmediato del agua como en Trancas. Disponer de agua evita que los grandes agricultores compren a los chicos y se concentren cada vez más, con el impacto negativo en los pueblos de que cada vez haya menos agricultores.

“La verdad es que era muy escéptico y ahora estoy orgulloso y pecho en todos lados. Vengo de hablar con el Gobernador para pedirle que apure las obras de riego. Creo que los técnicos están ganando la partida y marcando el sendero de cómo se tienen que hacer las cosas”. Este último comentario tiene mucho que ver con las características del sistema PROSAP – BID/BIRF que exige determinados niveles cualitativos tanto a las administraciones provinciales que gestionan los proyectos como a los técnicos encargados de la formulación y ejecución de los mismos.

Entrevista con el Secretario de Gobierno de la Municipalidad de San Isidro de Lules, Sr. José Félix Risso.

“El Municipio había tenido una gestión clásica hasta la crisis del año 2001. A partir de ese momento se produjo un gran quiebre en todo sentido. Las estructuras nacionales y provinciales colapsaron y los municipios tuvimos que afrontar no sólo los problemas clásicos de ABL (alumbrado, barrido y limpieza) sino también la creciente demanda social. Se produjo un cambio drástico de los enfoques y una descentralización muy fuerte. El municipio pasó a cumplir tareas que habitualmente cumplía la Nación o las provincias y había que financiar esto”.

“Fue muy importante un cambio de actitud nuestra en relación con los emprendedores, la comunidad no funciona si lo oficial no apoya a los emprendedores”.

“Nuestros problemas eran muy serios, ya que el presupuesto era de 20 millones y la recaudación de 4 millones, el resto era Coparticipación. ¿Qué podíamos planificar en estas condiciones? No había ninguna capacidad de planificación de nada en los municipios. El intendente creó un Consejo de Producción formado por un grupo de empre-

sarios y por él mismo, y en el año 2006 surgió la Fundación Propyme que se consolidó como agencia de desarrollo local canalizando fondos de la SEPYME. Hay una gestión profesional que participa activamente promoviendo BPA y BPM, en especial a través de capacitaciones”.

“Las cosas cambiaron. La frutilla se transformó en un cultivo fundamental, se exportan 12.000 tn de frutillas. Este cultivo ocupa, entre junio y diciembre, a 5000 personas entre el campo y las fábricas, de las cuales 100 son trabajadores permanentes en empaques. Se debe tener en cuenta que la PEA (población económicamente activa) de S.I. Lules es de aproximadamente 15.000 personas. El resto del año muchas de estas personas hacen changas, por eso creamos un plan llamado Interzafra junto al Ministerio de Trabajo de la Nación. Con este plan ayudamos a 1.200 personas entre los meses de enero y abril. También asistimos a 700 pobladores con planes sociales de Argentina Trabaja, y a 500 más con los planes Jefes y Jefas de familias. Además, tenemos un Programa Joven de capacitación y empleo para 250 chicos”.

“Para nosotros fue una gran novedad la obra, nos vino muy bien, nos consolidó y expandió la frutilla. Se nota claramente la mayor racionalidad en el uso del agua. La hemos apoyado en todos los niveles que hemos podido. Una gran fortaleza de la obra para el Municipio es que las tuberías subterráneas nos han permitido eliminar gran parte de las acequias y canales a cielo abierto que atravesaban la ciudad y nos traían problemas de todo tipo, como el de la suciedad que tiraba la gente o el de los olores desagradables que se producían cuando se estancaba el agua. Además, las acequias y canales funcionaban como desagües pluviales que se tapaban por la basura generando inundaciones en gran parte de la ciudad. Por nuestra parte, hicimos una obra de desagüe pluvial subterránea y evitamos, con canales de desagüe, el ingreso del agua pluvial de más o menos 10.000 ha que confluían en el sistema. Entre las tuberías y los desagües resolvimos el problema urbano y eliminamos las acequias y los canales, obteniendo beneficios de todo tipo: reducción de los malos olores, disminución de la basura acumulada y de roedores, mejoras en el ordenamiento municipal, sanitario, etc. El problema del mantenimiento de las acequias y canales de riego en la ciudad era enorme, lo debían limpiar los agricultores o Irrigación (toda la gente grande no puede hacer este trabajo), pero era imposible y nosotros: o lo hacíamos con los pocos empleados que teníamos mal y pronto o contratábamos el servicio. Así que imagínese la mejora hoy. Era un foco de infección permanente, mosquitos (el dengue), agua podrida, de todo”.

“La expansión en el sistema productivo ha sido grande, pasó a más de 600 ha de frutillas, partiendo de 200-250 ocho años atrás. Hoy se pelean por una ha con riego, cuyo precio subió y se encuentra en un valor cercano a los 4.000 pesos el alquiler. Y aparecieron los arándanos que también ocupan a mucha gente”.

“Una de las cosas que quisiéramos es que se liberen hectáreas con caña para poder ampliar la frutilla y esto mejoraría más. Hay un ingenio que tiene muchas ha con caña donde podría haber frutilla”.

“En lo productivo, lo de la "Cooperativa 6 de Agosto" es muy importante. Se trata de unas 20 familias, casi todos bolivianos, que han mejorado mucho y son un productor fuerte de la zona. La "Cooperativa El Ceibal" mejoró pero no tanto, le falta el empuje de los otros.”

“En cuanto al riego, la gente está conforme, muy conforme, imagínese que no he sentido prácticamente ninguna queja. En cuanto al pago de la obra no sé, la gente se resiste a pagar pero bueno. La Junta de Regantes trata de no hacerse cargo, de no recibirla y de este modo dilata el inicio de los pagos”.

5.3 Guía para entrevistas a informantes calificados

- 1 Introducción. Explicación de la evaluación cualitativa y del rol de los informantes clave. Compromiso de confidencialidad.
- 2 Evaluación de impacto percibido de distintos aspectos del PRTP – Tucumán.
 - 2.1 Obras de infraestructura hídrica.
 - 2.1.1 San Isidro de Lules
 - 2.1.2 Tafí del Valle
 - 2.2 Modernización de la gestión hídrica: provincial, organizaciones de regantes (funcionamiento, recaudación), aspectos técnicos a nivel sistema (distribución) y a nivel intrafinca (aplicación).
 - 2.3 Desarrollo tecnológico y comercial: mercados, tecnologías productivas, sanitarias, nuevos cultivos.
 - 2.4 Aspectos ambientales: generales, puntuales, uso de agroquímicos, calidad del agua de riego.
 - 2.5 Aspectos institucionales: relaciones interinstitucionales, administración general, desarrollo local, inversión pública y privada, nuevos proyectos, gobernabilidad.
 - 2.6 Impacto social: empleo, pobreza, migración, género, extranjeros, situación sanitaria.
- 3 Perfiles de percepción del impacto.
- 4 Agradecimientos.

6. Resultados del análisis ambiental

A continuación se presentan los principales resultados de los análisis efectuados en las muestras de suelo y agua tomadas a campo.

Para cada punto de muestreo seleccionado se presentan las tablas con los valores analíticos de los principales parámetros.

Previamente se caracteriza cada sitio a través de sus coordenadas, registradas a campo mediante un Geoposicionador Satelital (GPS), y se realiza una sintética descripción del sitio y de su entorno, acompañándose en algunos casos con imágenes fotográficas tomadas en ocasión de los respectivos muestreos.

A continuación de cada tabla de resultados se presentan, cuando corresponda, las respectivas categorizaciones.

Primero se exhiben los resultados para el sistema de S.I. Lules, y luego los correspondientes al sistema de Tafí del Valle.

Sistema S.I. Lules

- PUNTO DE MUESTREO: L1

Coordenadas	X	2860747
	Y	7019952
	Z	468

Breve descripción del entorno: sitio ubicado próximo a la toma general de ingreso de agua al sistema S.I. Lules.



Foto 1: Imagen del entorno del sitio L1



Foto 2: Canal matriz



Foto 3: Equipo de medición a campo



Foto 4: Mediciones a campo

Resultados analíticos: análisis de agua del cauce

		Parámetros	Unidades	Resultados	
A campo		pH	Unidades de pH	7.30	
		Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	515	
		Oxígeno Disuelto	mg/l	8.82	
		Temperatura	°C	15	
En laboratorio		Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm (25°C)	510	
		Sales Totales	mg/l	341	
		Conductividad Eléctrica Efectiva	µmhos/cm	510	
		Residuo salino	mg/l	326	
		Relación de Adsorción de Sodio (RAS)		0.72	
		pH	Unidades de pH	8.10	
	Cationes		Calcio	meq/l	2.20
			Magnesio	meq/l	1.70
			Sodio	meq/l	1.00
			Potasio	meq/l	0.06
	Aniones		Carbonatos	meq/l	0.00
			Bicarbonatos	meq/l	2.20
			Cloruros	meq/l	1.40
			Sulfatos	meq/l	1.40
	Dureza		Dureza Total	°F	19.5
			Dureza Temporaria	°F	11.0
			Dureza Permanente	°F	8.5
	Residuos pesticidas		Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado
			Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado
			Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado
		Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	
Análisis microbio-lógicos		Mesófilos totales	UFC/100 ml	>500	
		Coliformes totales	NMP/100 ml	< 3	
		<i>Escherichia coli</i>	NMP-Coliformes fecales/100 ml	Ausencia	

Peligrosidad salina y sódica

Clasificación Internacional según Riverside	Peligrosidad salina	Peligrosidad sódica
Clase	C2	S1
Clasificación	Moderada	Baja
Clasificación regional según Wainstein	Categoría	Interpretación
	2	Levemente salina

Calificación microbiológica: "No aprobada para consumo"

• PUNTO DE MUESTREO: **L2**

Coordenadas	X	2861467
	Y	7019353
	Z	460

Breve descripción del entorno: primera propiedad agrícola que riega en el sistema. Cultivo de frutilla. Se observa la aplicación de tecnología (*mulching*, riego por goteo) Propietario: Sr. Daniel Pagani. Firma: "Quillén Berries".



Foto 5: Canal matriz aguas arriba de la propiedad.



Foto 6: Vista del canal matriz frente a la propiedad.



Foto 7: Conducción del agua en la propiedad.



Foto 8: Cultivo de frutillas.



Foto 9: Galpón en la propiedad.



Foto 10: Grifo junto al ingreso a la propiedad.

Resultados analíticos: análisis de agua de cauce de riego y de grifo

	Parámetros	Unidades	Resultados	
A campo	pH	Unidades de pH	7.35	
	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	511	
	Oxígeno Disuelto	mg/l	9.04	
	Temperatura	°C	14	
En laboratorio	Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm (25°C)	512	
	Sales Totales	mg/l	347	
	Conductividad Eléctrica Efectiva	µmhos/cm	512	
	Residuo salino	mg/l	328	
	Relación de Adsorción de Sodio (RAS)		0.48	
	pH	Unidades de pH	8.04	
	Cationes	Calcio	meq/l	2.40
		Magnesio	meq/l	1.90
		Sodio	meq/l	0.70
		Potasio	meq/l	0.06
	Aniones	Carbonatos	meq/l	0.00
		Bicarbonatos	meq/l	2.50
		Cloruros	meq/l	1.60
		Sulfatos	meq/l	1.00
	Dureza	Dureza Total	°F	21.50
		Dureza Temporal	°F	12.50
		Dureza Permanente	°F	9
	Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado
		Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado
		Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado
Pesticidas ditiocarbamatos		mg/kg	No detectado	
Análisis microbiológicos (de grifo)	Mesófilos totales	UFC/100 ml	< 500	
	Coliformes totales	NMP/100 ml	< 3	
	<i>Escherichia coli</i>	NMP-Coliformes fecales/100 ml	Ausencia	

Peligrosidad salina y sódica

Clasificación Internacional según Riverside	Peligrosidad salina	Peligrosidad sódica
Clase	C2	S1
Clasificación	Moderada	Baja
Clasificación regional según Wainstein	Categoría	Interpretación
	2	Levemente salina

Calificación microbiológica: "Aprobada para consumo" (agua de grifo)

Resultados analíticos: análisis de suelo

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	784	Medio
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	34.1	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	100	Medio
	Materia Orgánica	%	1.54	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	100	Franco
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	1207	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	5.86	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	

- PUNTO DE MUESTREO: L3

Coordenadas	X	2862043
	Y	7014113
	Z	412

Breve descripción del entorno: propiedad de la Cooperativa 6 de Agosto "La Reducción". Cultivo de frutillas, con aplicación de *mulching* y riego por goteo.



Foto 11: Vista cultivo de frutillas.



Foto 12: Vista cultivo de frutillas.

Resultados analíticos: agua de riego

		Parámetros	Unidades	Resultados	
A campo		pH	Unidades de pH	7.28	
		Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	492	
		Oxígeno Disuelto	mg/l	8.99	
		Temperatura	°C	17	
En laboratorio		Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm (25°C)	497	
		Sales Totales	mg/l	332	
		Conductividad Eléctrica Efectiva	µmhos/cm	497	
		Residuo salino	mg/l	318	
		Relación de Adsorción de Sodio (RAS)		0.81	
		pH	Unidades de pH	8.15	
	Cationes		Calcio	meq/l	2.00
			Magnesio	meq/l	1.70
			Sodio	meq/l	1.10
			Potasio	meq/l	0.04
	Aniones		Carbonatos	meq/l	0.00
			Bicarbonatos	meq/l	2.30
			Cloruros	meq/l	1.30
			Sulfatos	meq/l	1.20
	Dureza		Dureza Total	°F	18.50
			Dureza Temporal	°F	11.50
			Dureza Permanente	°F	7.00
	Residuos pesticidas		Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado
			Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado
			Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado
		Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	
Análisis microbio-lógico		Mesófilos totales	UFC/100 ml	>500	
		Coliformes totales	NMP/100 ml	<3	
		<i>Escherichia coli</i>	NMP-Coliformes fecales/100 ml	Ausencia	

Peligrosidad salina y sódica

Clasificación Internacional según Riverside	Peligrosidad salina	Peligrosidad sódica
Clase	C2	S1
Clasificación	Moderada	Baja
Clasificación regional según Wainstein	Categoría	Interpretación
	2	Levemente salina

Calificación microbiológica: “No aprobada para consumo”

Resultados analíticos: análisis de suelo

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	1344	Alto
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	23.36	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	100	Medio
	Materia Orgánica	%	2.17	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	112	Franco Limoso
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	613	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	6.62	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	

• PUNTO DE MUESTREO: L4

Coordenadas	X	2866287
	Y	7015358
	Z	417

Breve descripción del entorno: quinta con plantación de naranjas. Propiedad del Sr. Carlos A. Masmud. Localidad “El Ceibal Chico”.



Foto 13. Vista general cultivo de naranjas.



Foto 14. Vista general cultivo de naranjas.



Foto 15. Vista sector de ingreso del agua a parcela.



Foto 16. Otra vista sector de ingreso del agua a parcela.

Resultados analíticos: agua de riego

	Parámetros	Unidades	Resultados	
A campo	pH	Unidades de pH	7.35	
	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	466	
	Oxígeno Disuelto	mg/l	8.75	
	Temperatura	°C	21	
En laboratorio	Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm (25°C)	461	
	Sales Totales	mg/l	305	
	Conductividad Eléctrica Efectiva	µmhos/cm	461	
	Residuo salino	mg/l	295	
	Relación de Adsorción de Sodio (RAS)		0.44	
	pH	Unidades de pH	7.86	
	Cationes	Calcio	meq/l	2.00
		Magnesio	meq/l	1.80
		Sodio	meq/l	0.60
		Potasio	meq/l	0.04
	Aniones	Carbonatos	meq/l	0.00
		Bicarbonatos	meq/l	2.40
		Cloruros	meq/l	1.20
		Sulfatos	meq/l	0.80
	Dureza	Dureza Total	°F	19
		Dureza Temporal	°F	12
		Dureza Permanente	°F	7.00
	Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado
		Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado
		Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado
Pesticidas ditiocarbamatos		mg/kg	No detectado	
Análisis microbio-lógicos	Mesófilos totales	UFC/100 ml		
	Coliformes totales	NMP/100 ml		
	<i>Escherichia coli</i>	NMP-Coliformes fecales/100 ml	Ausencia	

Peligrosidad salina y sódica

Clasificación Internacional según Riverside	Peligrosidad salina	Peligrosidad sódica
Clase	C2	S1
Clasificación	Moderada	Baja
Clasificación regional según Wainstein	Categoría	Interpretación
	2	Levemente salina

Resultados analíticos: muestra de suelo 0 – 50 cm

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	896	Bueno
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	7.28	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	40	Muy pobre
	Materia Orgánica	%	1.77	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	108	Franco Limoso
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	678	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	5.02	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	

Resultados analíticos: muestra de suelo 50 -100 cm

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	560	Pobre
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	6.82	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	20	Muy pobre
	Materia Orgánica	%	1.07	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	102	Franco
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	440	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	5.45	

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	

Sistema Tafí del Valle

• PUNTO DE MUESTREO: T1

Coordenadas	X	2820356
	Y	7017451
	Z	2324

Breve descripción del entorno: Río Los Alisos, en la localidad de Las Carreras. El cauce provee de agua al subsistema Los Alisos.



Foto 17. Punto de toma de muestra en río Los Alisos.



Foto 18. Vista general del entorno del punto de muestreo.

Resultados analíticos: agua conducida por cauce natural

		Parámetros	Unidades	Resultados	
A campo		pH	Unidades de pH	7.45	
		Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	90.7	
		Oxígeno Disuelto	mg/l	8.03	
		Temperatura	°C	7	
En laboratorio		Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm (25°C)	90.8	
		Sales Totales	mg/l	51	
		Conductividad Eléctrica Efectiva	µmhos/cm	91	
		Residuo salino	mg/l	58	
		Relación de Adsorción de Sodio (RAS)		0.08	
		pH	Unidades de pH	7.61	
	Cationes		Calcio	meq/l	0.40
			Magnesio	meq/l	0.30
			Sodio	meq/l	0.05
			Potasio	meq/l	0.02
	Aniones		Carbonatos	meq/l	0.00
			Bicarbonatos	meq/l	0.40
			Cloruros	meq/l	0.30
			Sulfatos	meq/l	0.05
	Dureza		Dureza Total	°F	3.50
			Dureza Temporaria	°F	2.00
			Dureza Permanente	°F	1.50
	Residuos pesticidas		Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado
			Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado
			Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado
		Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	
Análisis microbio-lógicos		Mesófilos totales	UFC/100 ml	<500	
		Coliformes totales	NMP/100 ml	<3	
		<i>Escherichia coli</i>	NMP-Coliformes fecales/100 ml	Ausencia	

Peligrosidad salina y sódica

Clasificación Internacional según Riverside	Peligrosidad salina	Peligrosidad sódica
Clase	C1	S1
Clasificación	Baja	Baja
Clasificación regional según Wainstein	Categoría	Interpretación
	1	Escasamente salina

Calificación microbiológica: “Aprobada para consumo”

• PUNTO DE MUESTREO: T2

Coordenadas	X	2820319
	Y	7017747
	Z	2301

Breve descripción del entorno: Sistema Los Alisos en Las Carreras. Propiedad con horticultura (en receso invernal). Propietario: Sra. Basilia Rodríguez.



Foto 19. Vista general parcela en receso invernal.

Foto 20. Vista general parcela en receso invernal.

Resultados analíticos: muestra de suelo (profundidad de muestreo: 0-30 cm)

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	924	Bueno
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	5.86	Bueno
	Potasio Intercambiable	ppm	250	Alto
	Materia Orgánica	%	1.81	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	112	Franco Limoso
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	502	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	6.36	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	

• PUNTO DE MUESTREO: T3

Coordenadas	X	2820937
	Y	7018227
	Z	2254

Breve descripción del entorno: Estancia Las Carreras. Potrero con cebada.

Resultados analíticos: muestra de suelo (profundidad de muestreo: 0-30 cm)

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	784	Medio
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	7.63	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	220	Alto
	Materia Orgánica	%	1.52	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	112	Franco Limoso
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	728	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	5.92	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	

• PUNTO DE MUESTREO: T4

Coordenadas	X	2821747
	Y	7020949
	Z	2258

Breve descripción del entorno: Subsistema Muñoz Sur, en la chacra de la Escuela Emeta. Santa Cruz (receso invernal).

Resultados analíticos: muestra de suelo (profundidad de muestreo: 0-30 cm)

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	476	Pobre
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	1.86	Pobre
	Potasio Intercambiable	ppm	30	Muy pobre
	Materia Orgánica	%	0.98	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	82	Franco Arenoso
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	253	
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	6.02	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	

• PUNTO DE MUESTREO: T5 - T6

Coordenadas	X	2819961
	Y	7021056
	Z	2421

Breve descripción del entorno: muestra sobre cauce natural (río Muñoz), previo a su división para conducir el agua hacia los subsistemas Muñoz Norte y Muñoz Sur.



Foto 21. Vista general del entorno del punto de muestreo.



Foto 22. Cauce del río Muñoz.

Resultados analíticos: agua conducida por cauce natural

	Parámetros	Unidades	Resultados	
A campo	pH	Unidades de pH	7.33	
	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	82	
	Oxígeno Disuelto	mg/l	7.72	
	Temperatura	°C	8	
En laboratorio	Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm (25°C)	82.3	
	Sales Totales	mg/l	53	
	Conductividad Eléctrica Efectiva	µmhos/cm	82	
	Residuo salino	mg/l	53	
	Relación de Adsorción de Sodio (RAS)		0.09	
	pH	Unidades de pH	7.64	
	Cationes	Calcio	meq/l	0.40
		Magnesio	meq/l	0.25
		Sodio	meq/l	0.05
		Potasio	meq/l	0.02
	Aniones	Carbonatos	meq/l	0.00
		Bicarbonatos	meq/l	0.45
		Cloruros	meq/l	0.30
		Sulfatos	meq/l	0.05
	Dureza	Dureza Total	°F	3.25
		Dureza Temporal	°F	2.25
		Dureza Permanente	°F	1.00
	Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado
		Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado
		Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado
Pesticidas ditiocarbamatos		mg/kg	No detectado	
Análisis microbio-lógicos	Mesófilos totales	UFC/100 ml	<500	
	Coliformes totales	NMP/100 ml	<3	
	<i>Escherichia coli</i>	NMP-Coliformes fecales/100 ml	Ausencia	

Peligrosidad salina y sódica

Clasificación Internacional según Riverside	Peligrosidad salina	Peligrosidad sódica
Clase	C1	S1
Clasificación	Baja	Baja
Clasificación regional según Wainstein	Categoría	Interpretación
	1	Escasamente salina

Calificación microbiológica: "Aprobada para consumo"

• PUNTO DE MUESTREO: T7

Coordenadas	X	2821912
	Y	7022581
	Z	2218

Breve descripción del entorno: corresponde al subsistema Muñoz Norte. Localidad de Rodeo Grande, sobre Ruta 325. Parcela hortícola (papa, en receso invernal). Propiedad del Sr. Correa Uriburu.

Resultados analíticos: muestra de suelo (profundidad de muestreo: 0-30 cm)

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	504	Pobre
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	18.71	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	160	Bueno
	Materia Orgánica	%	1.04	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	92	Franco Arenoso
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	719	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	5.41	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	NC(*)	
	Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	

(*) Clorpirifos etil: no cuantificado (pesticida detectado, valor por debajo del Límite de Cuantificación)

- PUNTO DE MUESTREO: T8

Coordenadas	X	2821222
	Y	7024295
	Z	2308

Breve descripción del entorno: cauce del río Molle Solo, que provee de agua al sistema homónimo.



Foto 23. Río Molle Solo. Vista hacia aguas arriba.

Foto 24: Río Molle Solo. Vistas aguas abajo.

Resultados analíticos: agua conducida por cauce natural

		Parámetros	Unidades	Resultados	
A campo		pH	Unidades de pH	7.04	
		Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	83	
		Oxígeno Disuelto	mg/l	8.24	
		Temperatura	°C	5	
En laboratorio		Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm (25°C)	84.8	
		Sales Totales	mg/l	53	
		Conductividad Eléctrica Efectiva	µmhos/cm	85	
		Residuo salino	mg/l	54	
		Relación de Adsorción de Sodio (RAS)		0.03	
		pH	Unidades de pH	7.61	
	Cationes		Calcio	meq/l	0.40
			Magnesio	meq/l	0.30
			Sodio	meq/l	0.02
			Potasio	meq/l	0.02
	Aniones		Carbonatos	meq/l	0.00
			Bicarbonatos	meq/l	0.50
			Cloruros	meq/l	0.20
			Sulfatos	meq/l	0.05
	Dureza		Dureza Total	°F	3.50
			Dureza Temporaria	°F	2.50
			Dureza Permanente	°F	1.00
	Residuos pesticidas		Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado
			Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado
			Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado
		Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	
Análisis microbio-lógicos		Mesófilos totales	UFC/100 ml	<500	
		Coliformes totales	NMP/100 ml	<3	
		<i>Escherichia coli</i>	NMP-Coliformes fecales/100 ml	Ausencia	

Peligrosidad salina y sódica

Clasificación Internacional según Riverside	Peligrosidad salina	Peligrosidad sódica
Clase	C1	S1
Clasificación	Baja	Baja
Clasificación regional según Wainstein	Categoría	Interpretación
	1	Escasamente salina

Calificación microbiológica: "Aprobada para consumo"

• PUNTO DE MUESTREO: T9

Coordenadas	X	2821660
	Y	7023690
	Z	2283

Breve descripción del entorno: chacra en receso invernal, dentro del Sistema Molle Solo. Propietario: Sr. Gonzalo Paz.

Resultados analíticos: muestra de suelo (profundidad de muestreo: 0-30 cm)

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	1344	Alto
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	7.09	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	210	Alto
	Materia Orgánica	%	2.12	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	124	Franco Arcilloso
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	742	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	5.89	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	

• PUNTO DE MUESTREO: **T10**

Coordenadas	X	2822876
	Y	7023728
	Z	2200

Breve descripción del entorno: propiedad con chacra, correspondiente al Sistema Molle Solo. Plantación de papa en receso invernal. Propietario: Sr. Zabálía.

Resultados analíticos: muestra de suelo (profundidad de muestreo: 0-30 cm)

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	868	Bueno
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	26.32	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	320	Alto
	Materia Orgánica	%	1.71	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	104	Franco
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	758	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	5.69	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado	
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado	

• PUNTO DE MUESTREO: **T11**

Coordenadas	X	2822523
	Y	7024820
	Z	2210

Breve descripción del entorno: Río Ovejería, que provee al sistema homónimo. Además de su uso en riego, se refiere a que sus aguas son además utilizadas para consumo en casas de fin de semana de la zona.



Foto 25. Río Ovejería. Vista hacia aguas abajo. Foto 26. Río Ovejería. Vista hacia aguas arriba.

Resultados analíticos: agua conducida por cauce natural

		Parámetros	Unidades	Resultados	
A campo		pH	Unidades de pH	7.41	
		Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	89.4	
		Oxígeno Disuelto	mg/l	8.01	
		Temperatura	°C	7	
En laboratorio		Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm (25°C)	88.2	
		Sales Totales	mg/l	54	
		Conductividad Eléctrica Efectiva	µmhos/cm	88	
		Residuo salino	mg/l	56	
		Relación de Adsorción de Sodio (RAS)		0.18	
		pH	Unidades de pH	7.87	
	Cationes		Calcio	meq/l	0.40
			Magnesio	meq/l	0.25
			Sodio	meq/l	0.10
			Potasio	meq/l	0.01
	Aniones		Carbonatos	meq/l	0.00
			Bicarbonatos	meq/l	0.50
		Cloruros	meq/l	0.20	
		Sulfatos	meq/l	0.05	

		Parámetros	Unidades	Resultados
En laboratorio	Dureza	Dureza Total	°F	3.25
		Dureza Temporal	°F	2.50
		Dureza Permanente	°F	0.75
	Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado
		Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado
		Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado
		Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado
	Análisis microbio-lógicos	Mesófilos totales	UFC/100 ml	<500
		Coliformes totales	NMP/100 ml	<3
		<i>Escherichia coli</i>	NMP-Coliformes fecales/100 ml	Ausencia

Peligrosidad salina y sódica

Clasificación Internacional según Riverside	Peligrosidad salina	Peligrosidad sódica
Clase	C1	S1
Clasificación	Baja	Baja
Clasificación regional según Wainstein	Categoría	Interpretación
	1	Escasamente salina

Calificación microbiológica: "Aprobada para consumo"

• PUNTO DE MUESTREO: T12

Coordenadas	X	2823249
	Y	7024750
	Z	2175

Breve descripción del entorno: plantación de nogales correspondiente al subsistema Ovejería. Propietario: Sr. Gonzalo Paz.

Resultados analíticos: muestra de suelo 0 – 50 cm

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	1176	Alto
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	9.30	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	340	Alto
	Materia Orgánica	%	2.20	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	120	Franco Arcilloso
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	621	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	7.18	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg		
	Pesticidas organoclorados	mg/kg		
	Pesticidas piretroides	mg/kg		
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg		

Resultados analíticos: muestra de suelo 50 – 100 cm

	Parámetros	Unidades	Resultados	Interpretación
Fertilidad	Nitrógeno Total	ppm	616	Medio
	Fósforo Relac. 1:10	ppm	8.22	Alto
	Potasio Intercambiable	ppm	260	Alto
	Materia Orgánica	%	1.20	
Textura	Volumen de Sedimentación	ml%g	116	Franco Arcilloso
Salinidad	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	499	No salino
pH	pH pasta de saturación	Unidades de pH	7.57	
Residuos pesticidas	Pesticidas organofosforados	mg/kg		
	Pesticidas organoclorados	mg/kg		
	Pesticidas piretroides	mg/kg		
	Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg		

• PUNTO DE MUESTREO: **T13**

Coordenadas	X	2822232
	Y	7023174
	Z	2205

Breve descripción del entorno: desagüe general del subsistema Molle Solo.



Foto 27. Desagüe subsistema Molle Solo. Vista hacia aguas abajo.



Foto 28. Desagüe subsistema Molle Solo. Vista hacia aguas arriba.

Resultados analíticos: agua de desagüe subsistema Molle Solo

	Parámetros	Unidades	Resultados
A campo	pH	Unidades de pH	7.14
	Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	99.4
	Oxígeno Disuelto	mg/l	7.88
	Temperatura	°C	7

		Parámetros	Unidades	Resultados
En laboratorio		Conductividad Eléctrica Actual	µmhos/cm (25°C)	102.3
		Sales Totales	mg/l	64
		Conductividad Eléctrica Efectiva	µmhos/cm	102
		Residuo salino	mg/l	65
		Relación de Adsorción de Sodio (RAS)		0.16
		pH	Unidades de pH	7.58
Cationes		Calcio	meq/l	0.45
		Magnesio	meq/l	0.30
		Sodio	meq/l	0.10
		Potasio	meq/l	0.02
Aniones		Carbonatos	meq/l	0.00
		Bicarbonatos	meq/l	0.60
		Cloruros	meq/l	0.20
		Sulfatos	meq/l	0.10
Dureza		Dureza Total	°F	3.75
		Dureza Temporal	°F	3.00
		Dureza Permanente	°F	0.75
Residuos pesticidas		Pesticidas organofosforados	mg/kg	No detectado
		Pesticidas organoclorados	mg/kg	No detectado
		Pesticidas piretroides	mg/kg	No detectado
		Pesticidas ditiocarbamatos	mg/kg	No detectado
Análisis microbiológicos		Mesófilos totales	UFC/100 ml	
		Coliformes totales	NMP/100 ml	
		<i>Escherichia coli</i>	NMP-Coliformes fecales/100 ml	Ausencia

Peligrosidad salina y sódica

Clasificación Internacional según Riverside	Peligrosidad salina	Peligrosidad sódica
Clase	C1	S1
Clasificación	Baja	Baja
Clasificación regional según Wainstein	Categoría	Interpretación
	1	Escasamente salina

Fuentes documentales

BANCO MUNDIAL

<http://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.2DAY>

DIRECCION DE ESTADISTICA DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN:

www.estadistica.tucuman.gov.ar

INDEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

www.indec.gov.ar

PROSAP. Cerviño, Julio Miguel. "Caracterización socioeconómica del área de influencia del sistema de riego presurizado gravitacional de Tafí del Valle". Tucumán, marzo de 2001.

PROSAP. Cerviño, Julio Miguel. "Caracterización socioeconómica del área de influencia de la Junta de Regantes de la Toma 2 del Río Lules". Tucumán, marzo de 2001.

PROSAP. SAGPYA. EPDA Tucumán. Documento principal del Programa de Riego y Transformación Productiva (PRTP) de la Provincia de Tucumán, 2001.

- » Anexo 1. Componente de Desarrollo de Areas irrigadas. Junio 2001.
- » Anexo 2. Componente de Desarrollo Tecnológico y comercial de la fruti-horticultura. Junio 2001.
- » Anexo 3. Componente de Modernización de la Gestión Hídrica. Junio 2001.
- » Anexo 4. Organización para la ejecución y componente de seguimiento y evaluación. Junio 2001.
- » Anexo 5. Propuesta de desarrollo agrícola y modelos de finca para las áreas bajo riego de S.I. Lules y Tafí del Valle. Junio 2001.
- » Anexo 6. Evaluación de impacto ambiental. Junio 2001.
- » Documento de Trabajo N° 1. Diagnóstico de la agricultura de la Provincia. Junio 2001.
- » Documento de Trabajo N° 2. Los recursos hídricos y la situación del riego. Junio 2001.
- » Documento de Trabajo N° 3. Estudio y mapa de suelos del área bajo riego de San Isidro de Lules. Junio 2001.
- » Documento de Trabajo N° 4. Estudio y mapa de suelos del área bajo riego de Tafí del Valle. Junio 2001.

Bibliografía

BOCCO, Adriana; MARTIN, Clara y PANNUNZIO, María (1999): *Mendoza. Agricultura y ruralidad*. Mendoza, EDIUNC.

FAO (1995): "Definiciones y conceptos". Programa Mundial para los Censos Agrícolas del año 2000. Capítulo Nº 3. División de Estadística. Disponible en Internet: www.fao.org/Gender/static/Method/3statds1.htm

GERARDI, Alejandro (2001): *Ingresos, niveles de pobreza y gasto de los hogares rurales de Mendoza, Río Negro y Santa Fe*. Serie estudios Nº 2. PROINDER, Dirección de Desarrollo Agropecuario, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, Ministerio de Economía, Buenos Aires.

HINTZE, Jorge (2003): *Instrumentos de evaluación de la gestión del valor público*. Ponencia presentada al VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la reforma del Estado y la Administración Pública. Panamá, octubre 2003.

INDEC (2002): *Incidencia de la pobreza en los aglomerados urbanos, mayo de 2001*. Buenos Aires.

INDEC (2001): *Conceptos y definiciones censales para el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001*. Buenos Aires.

INDEC (2000): *Censo Nacional Agropecuario 2002. Glosario de términos utilizados*. Buenos Aires.

MALASSIS, Louis (1979): *Economie agroalimentaire. Tomo I Economie de la production et de la consommation*. (Méthodes et concepts). Paris.

PETRACCI, Mónica (2004): "La agenda de la opinión pública a través de la discusión grupal. Una técnica de investigación cualitativa: el grupo focal". En: Kornblit, Ana Lía (coord.). *Metodologías cualitativas en ciencias sociales*. Biblos, Buenos Aires.

