

4.3. TIPOLOGÍAS DE PRODUCTORES EN EL VALLE DE LLUTA

Francisco Tapia F.

Ing. Agrónomo, M.Sc.

Bárbara Vega C.

Ing. Agrónomo

4.3.1. INTRODUCCIÓN

El Valle de Lluta en la Región de Arica y Parinacota, es después del Valle de Azapa, la principal zona productora de hortalizas. A diferencia de Azapa, Lluta se ha caracterizado por tener una agricultura de menor desarrollo, dado que posee condiciones más limitantes, como es la baja calidad de agua de riego, que posee altos contenidos de Boro.

Esta condición ha determinado los sistemas productivos, porque se orientan principalmente a la producción de especies resistentes a la salinidad, tales como alfalfa. Esta sustenta una actividad ganadera basada en caprinos, algunos planteles de camélidos y hortalizas como: maíz, cebolla y ajo. En el caso del maíz se puede indicar que la principal variedad empleada corresponde a un tipo local llamado "Maíz Lluteño", de amplia aceptación en el mercado local y localidades fronterizas (Perú y Bolivia). Por su parte los ajos y las cebollas también tie-

nen variedades locales las cuales son destinadas a la exportación. Entre los aspectos destacables para el valle, es que se han ido introduciendo plantaciones de tomate con buenos resultados agronómicos y económicos lo cual permite mejorar las expectativas de los agricultores.

En el Valle de Lluta, además de la mala calidad de sus aguas de riego y de tener temperaturas medias menores que las de Azapa, lo que genera mayor preocupación hoy en día, es la escasa disponibilidad de agua y la gran presión de plagas y enfermedades.

4.3.2. TIPOLOGÍAS DE PRODUCTORES

En el Valle de Lluta existen alrededor de 600 productores agrícolas, de acuerdo a información proporcionada por ODEPA, 1997. De los cuales, un 31,5% corresponden a productores de subsistencia, un 45, % a pe-

queños agricultores, un 17% a medianos y un 6% a grandes productores.

Con la finalidad de tipificar a los productores del Valle de Lluta, se aplicó una encuesta a 45 productores, estratificados en grandes, medianos y pequeños, y que correspondió al 8% de cada segmento, la cual, luego de sistematizar la información fue sometida a un análisis multivariado de "Cluster". De esta analítica fue posible identificar dos (2) grupos de productores o Tipologías, con características similares entre sí, las que se describen a continuación:

TIPOLOGÍA I

Agrupar al mayor número de productores, 42, que representan el 93,3% de la muestra. Poseen una superficie total promedio de 7,9 ha, donde el número de cultivos en promedio, va entre 1 y 2, siendo el principal el maíz, que representa un 52,4% del total. Este es seguido por cebolla con un 28,6%, con una superficie cultivada con hortalizas de 4,1 ha, en promedio. El método de riego predominante es el de surcos, que representa el 59,5%, mientras que el riego por tendido representa el 31%.

Este grupo concentra, a los agricultores con edades superiores a los 51 años, el 54,8%. El 58,4% son propietarios y el 33,3% son arrendatarios. El número de personas contratadas al año para las diversas labores que im-

plican los cultivos, fluctúa entre dos y tres personas, con un promedio de 0,6 jornales/ha de hortalizas.

TIPOLOGÍA II

Formada por sólo tres productores, que representan el 6,67% de la muestra, poseen una superficie total promedio de 37,3 ha, donde el número de cultivos en promedio, fluctúa entre uno y tres, siendo el principal el maíz, el cual representa un 66,7% del total. Este es seguido por el cultivo de cebolla con un 33,3%, con una superficie promedio de hortalizas de 18,7 ha. El sistema de riego utilizado por estos productores es de surcos, en un 100%.

Los integrantes de este grupo son mayores de 41 años de edad, donde todos ellos son propietarios de sus predios. Para las diversas labores que implican los cultivos, esta Tipología contrata en promedio, entre siete a diez personas externas al predio, con un promedio de 0,6 jornales/ha cultivada con hortalizas.

CARACTERIZACIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS DE PRODUCTORES DEL VALLE DE LLUTA

A continuación se establecen algunas comparaciones entre las dos Tipologías de productores identificadas, para las principales variables estudiadas.

Descripción de los agricultores según edad, tenencia de la tierra y personal contratado

En primer término se compara la conformación etárea de ambos grupos (**Cuadro 1**), donde se puede observar que la edad de los productores hortícolas se encuentra en mayor proporción entre los rangos de edad de 51-60 y más de 60 años, representando un 55,6% de la muestra. Es decir, en el Valle de Lluta, predominan productores de avanzada edad, lo cual

tiende a dificultar, en general, los procesos de transferencia e innovación tecnológica.

Por otra parte, en el **Cuadro 2**, queda de manifiesto que en el Grupo I, el 54,8% de los productores son propietarios de los predios que trabajan, mientras que los del Grupo II, en su totalidad trabajan sus predios en carácter de propietarios. Al considerar al conjunto de productores de Lluta, se puede indicar que el 57,8% son propietarios de los predios donde trabajan, mientras que el 31,1% son sólo arrendatarios.

Cuadro 1. Composición etárea de las Tipologías identificadas en el Valle de Lluta, en la Región de Arica y Parinacota.

Grupo etáreo (años)	Tipología I		Tipología II		Total	
	Nº agri-cultores	% dentro del grupo	Nº agri-cultores	% dentro del grupo	Nº agri-cultores	% dentro del Total
20 a 30	3	7,1	0	0,0	3	6,7
31 a 40	8	19,0	0	0,0	8	17,8
(41 a 50)	8	19,0	1	33,3	9	20,0
(51 a 60)	11	26,2	1	33,3	12	26,7
(más de 60)	12	28,6	1	33,3	13	28,9
Total	42	100,0	3	100,0	45	100,0

Cuadro 2. Tenencia de la tierra: Valle Lluta, Región de Arica y Parinacota.

Tenencia de la Tierra	Tipología I		Tipología II		Total	
	Nº de agri-cultores	% dentro del grupo	Nº de agri-cultores	% dentro del grupo	Nº de agri-cultores	% del Total
Propietario	23	54,8	3	100	26	57,8
Arrendatario	14	33,3	0	0	14	31,1
Mediero	0	0	0	0	0	0,0
Otros	5	11,9	0	0	5	11,1
Total	42	100	3	100	45	100

Respecto de los trabajadores contratados por los agricultores de Valle de Lluta, para desarrollar las diversas actividades de campo, que los cultivos requieren, se puede apreciar que existe una gran diferencia entre ambos grupos (**Cuadro 3**).

Se puede observar que dentro de la Tipología I, se contrata mayoritariamente entre dos a tres personas al año para desarrollar las labores que implica los diversos cultivos, a diferencia del Grupo II, donde se encuentran los grandes productores, que contrata entre siete a diez personas al año. Al considerar, que la superficie promedio con cultivos hortícolas en la Tipología I, es de 4,1 ha, se podría estimar que en promedio se contrata 0,6 jornales/ha, mientras que en la Tipología II, que agrupa a los grandes productores de

Lluta, contrata en promedio, para las 18,7 ha con hortalizas, 0,4 jornales/ha, durante la temporada. De esta forma, se evidencia para este grupo, una mayor eficiencia en el uso de recurso, probablemente al hacer economía de "escala".

Cultivos principales

En el **Cuadro 4**, se puede observar que para el 53,3% de los productores del Valle de Lluta, el cultivo principal es el maíz, situación que se repite al analizar al interior de cada Tipología. Del mismo modo, en ambos grupos, aparece como segundo cultivo de importancia económica la cebolla, siendo posible estimar que estos dos rubros constituyen el eje productivo del valle, en lo referido a la producción de hortalizas.

Cuadro 3. Cantidad de personas contratadas por los agricultores del Valle de Lluta, Región Arica y Parinacota.

Nº Personas contratadas /año	Tipología I		Tipología II		Total	
	Nº agricultores	% dentro del grupo	Nº agricultores	% dentro del grupo	Nº agricultores	% del Total
0	2	4,8			2	4,4
1	2	4,8			2	4,4
2	11	26,2			11	24,4
3	11	26,2			11	24,4
4	5	11,9			5	11,1
5	4	9,5			4	8,9
6	4	9,5			4	8,9
7	1	2,4			1	2,2
8	1	2,4			1	2,2
7		0,0	2	66,7	2	4,4
10		0,0	1	33,3	1	2,2
12	1	2,4			1	2,2
Total	42	100	3	100	45	100

Cuadro 4. Cultivo principal según percepción de los productores del Valle de Lluta.

Cultivo Principal	Tipología I		Tipología II		Total	
	Nº de agri-cultores	% dentro del grupo	Nº de agri-cultores	% dentro del grupo	Nº de agri-cultores	% del Total
Tomate	2	4,8	0	0	2	4,4
Brócoli	1	2,4	0	0	1	2,2
Maíz	22	52,4	2	66,7	24	53,3
Cebolla	12	28,6	1	33,3	13	28,9
Ajo	4	9,5	0	0	4	8,9
Acelga	1	2,4	0	0	1	2,2
Total	42	100	3	100	45	100

En el caso del maíz, corresponde fundamentalmente al tipo “Lluteño”, que se adapta muy bien a las condiciones de salinidad del Valle de Lluta, sin embargo, en relación a los maíces híbridos del resto del país, sus rendimientos son bastante menores. Respecto de cebolla, existen variedades que se cosechan en tres temporadas distintas, dentro del año, lo cual hace que sea el segundo cultivo en importancia, pues, también tiene buena adaptación a la salinidad del suelo. Dentro de los tipos de cebolla se encuentra la Sintética 14, la cual es una variedad de ciclo tardío, los almácigos son preparados en noviembre, luego son trasplantados en enero-febrero, para ser cosechadas entre los meses de abril y mayo. La otra variedad es Texas 502 que es de ciclo corto, los almácigos son preparados en febrero, para ser trasplantada en el mes de abril y cosechadas en agosto. Finalmente la otra variedad utilizada

por los agricultores del Valle de Lluta es la Tarapaqueña traída de la ciudad de Camiña, los almácigos de esta variedad son preparados en el mes de mayo, el trasplante se realiza en junio y la cosecha, se realiza entre los meses de noviembre y diciembre. La Tarapaqueña es un ecotipo muy resistente a las sales y al boro, pero de bajo rendimiento relativo.

Superficie hortícola de los agricultores

La producción de hortalizas en ambos Grupos está compuesta principalmente por los cultivos ya nombrados anteriormente (maíz y cebolla), lo que demuestra que la diferencia está dada fundamentalmente por la superficie de cada especie. Así mientras, la Tipología I usa anualmente, en promedio, 4,1 ha para cultivos de hortalizas, la Tipología II emplea 18,7 ha con estas especies.

Sistema de riego utilizado por los agricultores

Un aspecto interesante de discutir, dado lo restrictivo que resulta el agua, es la eficiencia en el uso de este recurso en el riego de los cultivos. De esta manera, se puede indicar, que este estudio deriva que el 100% de los productores emplea riego por surcos, mientras, que adicionalmente, existe un grupo de productores que también riega por tendido, para regar los almácigos de cebolla.

El riego por surcos, requiere de una baja inversión inicial, y además el agua no necesita de energía extra para darle movimiento porque se desliza por pendiente, pero exige de experiencia y habilidad por parte del encargado del riego para lograr una operación eficiente, en el mejor de los casos, alcanzando eficiencias de 60 a 70%. Una de las grandes desventajas es que el agua con exceso de sales provoca problemas de acumulación de éstas en la parte alta de los surcos. Esto es precisamente lo que afecta más a los cultivos del Valle de Lluta, porque sus aguas tienen altos niveles de boro, por lo cual a una mayor concentración de sales, mayor será la presión osmótica ² que las raíces de las plantas han de superar para poder absorber agua.

El segundo sistema de riego utilizado, pero que sólo se da entre los pro-

ductores de cebolla de la Tipología I, es el riego por tendido en las almácigueras, donde las canchas son inundadas, pero luego del trasplante a terreno definitivo, se riega por surcos.

Sólo existe un pequeño grupo de agricultores, cuatro, que están iniciándose en el riego por cintas, para el riego de cultivos como ajo, brócoli y tomate.

Aspectos técnicos y principales indicadores económicos

A continuación, se hace una comparación entre los principales aspectos del manejo técnico e indicadores de resultado económico del cultivo maíz "Lluteño". Para ello, se consideró el manejo, rendimiento y resultado económico obtenido por el agricultor seleccionado como "centroide" dentro de cada Tipología, es decir el productor más representativo de cada grupo (**Cuadro 5**)

Todo el manejo técnico, en definitiva se refleja en el rendimiento, que en este caso, se puede considerar como bajo, porque a pesar de sembrar 40.000 plantas/ha, no se obtienen rendimientos normales, que deberían fluctuar entre 30.000 y 35.000 choclos/ha. Este bajo rendimiento puede derivarse de un mal manejo técnico por parte de los agricultores, apreciándose falencias, que deben

² Energía adicional que imponen las sales a las raíces para extraer el agua desde el suelo.

Cuadro 5. Manejo técnico dado el cultivo de maíz Lluteño por los agricultores centroides de ambas tipologías identificadas en el Valle de Lluta.

	Tipología I	Tipología II
Manejo de Agroquímicos		
Control de malezas	Solo control mecánico.	Solo control mecánico.
Fertilización	Sólo aplicación de N y P. 200 Kg. N/ha y 100 Kg. P ₂ O ₅ /ha. Fosfato diamónico y Nitromag	Aplicación de N, P y K. 450 Kg. N/ha, 200 Kg. P ₂ O ₅ /ha y 200 Kg. K ₂ O/ ha. Fosfato diamónico y Muriato de Potasio
Control de plagas	8 aplicaciones de insecticidas: Lannate y Lorsban Plus	8 aplicaciones de insecticidas: Lannate
Manejo Cultural		
Preparación de suelo	Aradura, rastraje y la primera fertilización con fosfato diamónico	Aradura, rastraje y la primera fertilización con fosfato diamónico
Siembra	Uso de semilla desinfectada con fungicida	No aplican fungicida a la semilla
Riego	24 Riegos en la temporada	20 Riego en la temporada
Uso de Mano de Obra	Trabaja con su familia y sólo contrata jornales en el período de mayor demanda del cultivo	Contrata jornales externos a su predio
Rendimiento	18.000 choclos/ha	22.000 choclos/ha

mejorarse, como las densidades poblacionales, el sistema de siembra, el control de malezas, el control de plagas, la fertilización y el riego, entre los principales. En este sentido, se aprecia que el agricultor centroide de la Tipología II, que representa a los productores grandes, alcanzó un rendimiento de 22.000 choclos/ha, un 17,8%, más que el obtenido por el centroide de la Tipología I.

En el **Cuadro 6**, se presenta los indicadores de resultado económico para el cultivo de maíz, de ambos productores representativos de las Tipologías identificadas en el Valle de Lluta.

En resumen, se puede indicar que a pesar de existir algunas diferencias entre los indicadores analizados, el resultado económico, es relativamente similar, márgenes brutos que fluc-

Cuadro 6. Indicadores económicos de maíz “Lluteño”, entre los agricultores centroides de ambas tipologías identificadas en el Valle de Lluta.

Indicadores de Resultados Económicos/ha	Tipologías	
	I	II
Ingresos (UF)	69,2	66,8
Costos Directos (UF)	60,3	56,5
Margen Bruto (UF)	8,9	10,3
Relación B/C (UF)	1,15	1,18

túan entre 8,9 y 10,3 UF, cifras que se consideran, en general, como deficientes, con una relación B/C, de 1,15 y 1,18, para las Tipologías I y II, respectivamente. Es decir, aunque existan diferencias en el tamaño de las explotaciones y de la superficie dedicada al cultivo del maíz, entre ambas Tipologías definidas, no se aprecian grandes diferencias en el manejo técnico dado a sus cultivos y en el resultado económico de éstos. Esto permite inferir, que es necesario mejorar sustancialmente el manejo técnico de los cultivos hortícolas del valle y racionalizar el uso de insumos, con la finalidad de mejorar la relación Beneficio/Costo. Por otra parte, mejorar la capacidad de gestión, pues, se evidencia una comercialización con una escasa capacidad de negociación, lo cual se refleja en los bajos precios alcanzados por sus productos.

Destino de las ventas

Luego de analizar algunos factores de manejo que hacen los productores Valle de Lluta, en el cultivo principal, como es el maíz, es necesario saber el destino de sus productos. Es decir, su comercialización, cuya modalidad más común es la de contactar un vendedor que lleva finalmente sus productos al Terminal del Agro de Arica. Sólo dos agricultores acceden con sus productos a la exportación, situación que se da sólo en el caso del ajo (**Cuadro 7**).

Se evidencia, que en promedio, el 73,3 % de los agricultores del Valle de Lluta, vende sus producciones en el mercado agrícola mayorista de la ciudad de Arica, Agrícola Norte S.A. Una de las limitantes que tienen los agricultores al vender a este mercado es que, deben asumir el precio entregado por los intermediarios, sin posibilidad de manejarlo.

Factores limitantes en la producción del Valle de Lluta

Tal como se ha comentado, la productividad que obtienen los productos del Valle de Lluta, se ve limitada por falencias en el manejo técnico de los cultivos, pero también existen limitaciones derivadas de la calidad del agua de riego del valle. Asimismo, se evidencian problemas asociados a la gestión de los productores en términos de comercialización, organización y capacitación, entre los principales.

Cuadro 7. Destino de las ventas de los productos hortícolas. Valle de Lluta.

Destino de ventas	Tipología I		Tipología II		Total	
	Nº agri-cultores	% dentro del grupo	Nº agri-cultores	% dentro del grupo	Nº agri-cultores	% dentro del grupo
Al barrer en el predio	1	2,4	0	0,0	1	2,2
Entrega en predio seleccionado	5	11,9	0	0,0	5	11,1
Exportación	2	4,8	0	0,0	2	4,4
Terminal Agropecuario	30	71,4	3	100	33	73,3
Otro en mercado Interno	4	9,5	0	0,0	4	8,9
Total	42	100	3	100	45	100

CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO

Sin duda, la mala calidad del agua de riego, es una de las principales limitantes que enfrenta la agricultura del Valle de Lluta, por ello, a continuación se hace una breve descripción del origen del problema.

El río Azufre, junto con el río Caracarani y el río Allane o Colpitas forman el río Lluta, el cual riega el valle que lleva este mismo nombre, desde la localidad de Molino hacia aguas abajo. Esto provoca grandes complicaciones, pues, el río Azufre es un gran contaminante de las aguas que riegan el valle, por su alta carga de contaminantes naturales, que no son de origen antrópico, determinando un agua de riego con altos niveles de salinidad, dado por la elevada concentración de Boro.

El boro es un mineral presente de manera natural en las cuencas del norte chileno, se presenta en concentraciones de hasta 40 mg/L. Sin embargo, estos niveles limitan el uso agrícola del agua, debido a que la mayoría de los cultivos presenta problemas de toxicidad a partir de una concentración superior a los 3 mg/L. Por otra parte, el pH es extremadamente bajo, muchas veces es inferior a 5,87, pero nunca superior a 7,23.

El contenido total de sales, expresado a través de la conductividad eléctrica es altísima y varía de acuerdo a la localidad en que se encuentre. Las cifras fluctúan entre 5.000 hasta 16.000 dS/m. Las concentraciones de Boro son también extremadamente altas, entre 15,55 a 16,32 mg/L, encontrándose esta última cifra en la localidad de Molinos (a pH ácidos es mayor la solubilidad de estas sales de

Boro). Debe indicarse que según la Norma NCh. 1.333, el agua de calidad para diferentes usos, no debe superar los 0,75 mg/L.

Por lo general, los problemas de salinidad no se dan en climas húmedos, donde llueve mucho, debido a que las sales son lavadas en profundidad y no afectan a la zona de las raíces. En cambio en climas secos, son más típicos porque no existen esas lluvias abundantes que arrastren las sales. El exceso de sales en las plantas provocan una serie de dificultades en los cultivos, que van desde la reducción de la disponibilidad de nutrientes esenciales, la alteración metabólica, la reducción de los rendimientos, hasta la muerte.

Esto otorga a la agricultura del valle, características especiales, que se basa primordialmente en cultivos resistentes o tolerantes a la salinidad, como maíz, cebolla y alfalfa, con variedades de tipo local, adaptadas a dichas condiciones. También algunos otros sectores, donde la calidad del agua es mejor, en que se han introducidos otras especies hortícolas, especialmente tomate.

GESTIÓN

Con la finalidad de considerar la percepción de los propios productores, respecto a sus problemas asociados a la gestión y otras condicionantes para el desarrollo de la actividad agrícola, a continuación se presenta un análisis

de sus factores limitantes (**Cuadro 8**). (INIA-INDAP, 2007).

CONCLUSIONES

- De los 45 productores estudiados en el Valle de Lluta, se pudieron identificar a través de un análisis multivariado de "Cluster", dos Tipologías. Una de ellas, agrupa a los grandes productores que representan al 6,7% y la otra, a los pequeños y medianos productores del valle, que representan al 93,3 % de la muestra.
- De las 445 ha comprometidas en el estudio, el 25,2% corresponde a la Tipología II, que agrupa a tres grandes productores, que totalizan 112 ha en total, con un promedio de 37,3 ha/productor. Por su parte, la Tipología I, está compuesta por 42 agricultores, que agrupa principalmente a pequeños y medianos y que suman en total, una superficie de 333 ha, con un promedio de 7,9 ha/agricultor. En ambas Tipologías, en promedio, se emplea con cultivos hortícolas, aproximadamente el 50% de la superficie predial, 4,1 ha en la Tipología I y 18,7 ha en la Tipología II.
- En las dos tipologías identificadas los productores son en su mayoría, mayores a 51 años y representan el 50,8% en la Tipología I, y el 55,6% en la Tipología II.

Cuadro 8. Factores limitantes según percepción de los agricultores del Valle de Lluta (INIA-INDAP, 2007).

Factores Limitantes	Situación Agricultores	Como mejorar la situación de los agricultores
Mercado y Comercialización	<p>1. Amplia gama de clasificaciones de los cultivos en la zona, dificultando la capacidad de negociación de los productores.</p> <p>2. Escasas posibilidades de diversificación de los lugares de venta y entrega de sus productos, así como desconocimiento de las condiciones de mercado.</p> <p>3. Necesidad de vehículo propio. Dificultades para el traslado de insumos y productos hacia el predio y a los lugares de venta</p>	<p>1. Mejorar la oferta de información de mercado.</p> <p>2. Elevar el actual nivel tecnológico de producción.</p> <p>3. Fomentar la asociatividad de los productores para mejorar su capacidad negociadora y regular la oferta, búsqueda de mercados alternativos y de formatos distintos de venta del producto.</p> <p>4. Se requiere de líneas de financiamiento para la adquisición de vehículos adecuados a la necesidad de los agricultores.</p>
Tecnología y Producción	<p>1. Niveles de productividad sólo regulares, asociados a desconocimiento de manejo de pre y postcosecha de los cultivos, con escasas alternativas de capacitación y asesoría especializada.</p> <p>2. Limitantes asociadas a la salinidad del suelo, lo cual permite sólo cultivar hortalizas resistentes o tolerantes.</p>	<p>1. Capacitación en producción primaria: riego, fertilización, control de plagas y enfermedades, etc.</p> <p>2. Investigación para mejorar la calidad del agua de riego del Valle.</p> <p>3. Capacitación en la producción de otros cultivos resistentes a la salinidad.</p>
Limitaciones por Normativas Legales.	<p>1. Desconocimiento de normativas ambientales, laborales y tributarias.</p>	<p>1. Difundir las normativas asociadas a materias ambientales, laborales y tributarias.</p> <p>2. Capacitar en las BPA.</p>

Continuación Cuadro 8.

Factores Limitantes	Situación Agricultores	Como mejorar la situación de los agricultores
Capacitación	1. Insuficiente	1. Mejorar el nivel de escolaridad empleando técnicas motivadoras. 2. Capacitación en emprendimiento.
Limitaciones de Gestión Empresarial	1. Bajo nivel de organización, lo cual dificulta enfrentar el mercado de manera más competitiva. 2. Baja capacidad de gestión de los agentes de la cadena productiva, especialmente, la de los productores, que ni siquiera conocen sus costos de producción, situación que, es de alta relevancia abordar en forma adecuada.	1. Capacitación en manejo de recursos productivos y financieros 2. Fortalecer la organización de productores. 3. Elevar el nivel de gestión estratégica y operativa.

- El maíz, es el cultivo principal, en ambas Tipologías, y más del 50% de los productores lo practican; siendo la cebolla el segundo cultivo más importante. Esto determina una oferta escasamente diversificada para el Valle de Lluta.
- Entre los principales factores limitantes determinados se pueden mencionar las deficiencias en el manejo técnico de sus cultivos, capacitación no calificada, baja capacidad de gestión y falta de investigación en la búsqueda de alternativas para diversificar la producción bajo condiciones de suelo y agua con problemas de salinidad.
- Del análisis técnico económico realizado a productores representativos de cada Tipología, es posible concluir que ambos alcanzan bajos rendimientos y una baja rentabilidad en el cultivo de maíz, expresada en una relación Beneficio/Costo, de 1,15 y 1,18, respectivamente. Ello permite concluir que la principal diferencia entre los productores del Valle de Lluta, está referida al tamaño de la propiedad y no a aspectos de manejo técnico, gestión y de productividad.