

Universidad Nacional de Córdoba

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Área de Consolidación: Cultivos Intensivos

“Fortalecimiento de la producción y la cadena de
comercialización de frutas y verduras en la provincia de
San Luis”



Tutor: Ing. Agr. Héctor Fontán

Autor: Franco Limina

INDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
OBJETIVOS.....	9
MATERIALES Y METODOS.....	10
Análisis FODA.....	11
Método GUT.....	12
RESULTADOS Y DISCUSION.....	13
Políticas de desarrollo dirigidas a recuperar productores y difundirlas...	14
Desarrollo de un mercado concentrador.....	15
Croquis del mercado concentrador.....	18
Servicios ofrecidos en el mercado.....	19
Fortalecimiento del sector productivo.....	20
Cálculo de producción de Hortalizas de hoja.....	23
Plan de ordenación y límite urbano.....	25
Establecimiento de zonas agrarias críticas.....	26
CONCLUSIÓN.....	27
BIBLIOGRAFIA.....	28
TRABAJOS CITADOS.....	28
ANEXO.....	29

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Plano del mercado concentrador.....	17
Ilustración 2: Unidad de puesto.....	17
Ilustración 3: Calendario productivo de lechuga Villa Mercedes.....	18
Ilustración 4: Zona con potencial de riego Villa Mercedes.....	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Valoración monetaria de verduras consumidas en un día.....	8
Tabla 2: Valoración monetaria de frutas consumidas en un día	8
Tabla 3 Cálculo de volumen de la mercadería comercializada en un día	16
Tabla 4: Detalle de costos	21
Tabla 5: Costos de producción.....	21

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al tutor de mi trabajo el Ing. Agr. Héctor Fontán por su apoyo en la conducción, a la Municipalidad de Villa Mercedes por facilitarme los datos recolectados y en especial a Hugo Turrós por brindarme su tiempo para evacuar las dudas sobre los temas pertinentes a los datos, Al Ing. Agr. Juan Ignacio Villegas por su aporte técnico, al Ing. Agr. Leandro Carbelo y la Ing. Agr. Paula Bima, por su colaboración. Un agradecimiento especial a mis padres por su apoyo incondicional y su docencia.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue analizar la situación actual del sector fruti-hortícola, en la zona de la provincia de San Luis, como así también los distintos actores de la cadena de valor e identificar las posibles limitantes de mayor relevancia, buscando alternativas de superación de las mismas.

Para llevar a cabo dichos objetivos se realizó un análisis exploratorio del contexto y se entrevistaron informantes claves. Luego, se utilizaron herramientas como el Método FODA y el Método GUT para la elaboración de propuestas a desarrollar.

Como conclusión se encontró que para poder fortalecer la producción y la cadena de comercialización en la Provincia de San Luis, es necesario aplicar políticas gubernamentales que apoyen al sector, principalmente a la producción que será necesaria refundarla y existe una brecha desde el punto de vista tecnológico que apunta a superar las limitantes actuales de mano de obra. Cabe destacar que el regreso de los productores al campo estará favorecido por la construcción de un mercado concentrador donde se legisle la comercialización.

Palabras claves: frutihortícola, mercado concentrador, comercialización, productores.

INTRODUCCIÓN

El consumo de frutas y verduras es de suma importancia y existe una tendencia, mundial y nacional, a incrementarlo. Además, nutricionistas y médicos recomiendan la incorporación de estos productos con la calidad necesaria a la dieta cotidiana para tener una vida saludable y más equilibrada a nivel general.

El presente trabajo se originó a partir de las observaciones realizadas entre las provincias de San Luis y Córdoba en relación a la producción frutihortícola, encontrándose una marcada diferencia de calidad y relación precio/producto en lo que respecta a las frutas y verduras consumidas en cada uno de los lugares.

Es relevante la trascendencia que tiene el conocimiento particular del concepto de calidad, que engloba una serie de características que un producto debe reunir para satisfacer tanto las necesidades explícitas como implícitas del cliente. Estas características a las que se hace referencia son: atributos organolépticos, inocuidad, nutrición y precio. Para que estas cualidades se reúnan, debe tenerse en cuenta la trazabilidad del producto, que representa el camino que recorre desde la producción hasta que llega a la mesa del consumidor. Para conservar estos atributos o características que definen calidad es de vital importancia el manejo que se realiza en el campo, durante la cosecha y en la post cosecha.

Está claro que la exigencia de calidad es determinada por el cliente a la hora de comprar, pero, ¿existen alternativas disponibles para el cliente?

Con el propósito de analizar esta temática en profundidad, se inició un estudio de la cadena de comercialización en la provincia de San Luis, tratando de identificar el origen de los productos y en qué proporción cumplen las necesidades de los consumidores, como así también, el rol particular en esta cadena de cada uno de los componentes participantes, desde el productor, acopiador/mayorista, minorista y consumidor.

El sector frutihortícola de la Provincia de San Luis se caracterizó históricamente por desarrollar cinturones verdes alrededor de las ciudades principales como San Luis Capital, Villa Mercedes y en menor medida en el resto de las ciudades (Lartigue *et al*, 2012).

Con el correr del tiempo y sumado a políticas que incentivaron el desarrollo de otros sectores como por ejemplo la industria que demandó gran cantidad de mano de obra, con una estabilidad laboral que atrajo a gran parte de la población (Buseti, 2007). Esta migración del campo a la ciudad, afectó entre otros, al sector frutihortícola. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2012).



Un claro ejemplo de esto es la ciudad de Villa Mercedes, que es la segunda ciudad en importancia de la provincia. Para el desarrollo del presente trabajo, se tomó como punto de referencia esta ciudad.

En un trabajo realizado bajo el título de “Mercado Concentrador de frutas y verduras” (Graffigna *et al*, 2014) de la Universidad Nacional de San Luis, se realizó un estudio de mercado cuyos datos revelan que:

existen 300 puntos de venta registrados legalmente en la ciudad, dato confirmado por la Municipalidad. Según estas encuestas, 9 de cada 10 verdulerías se abastecen con distribuidores locales. Existen 3 importantes distribuidores los cuales indicaron que adquieren la mercadería en los mercados centrales de Río Cuarto, Mendoza, Córdoba y Río Negro. Aproximadamente el 60% de las frutas y verduras consumidas en Villa Mercedes son comercializadas por estos 3 intermediarios.

Por otro lado se observó un bajo número de productores estables en la actividad intensiva en la provincia en general y las que existen mayormente están aisladas. Es complicado determinar la cantidad de productores, según la información relevada para realizar el trabajo se observó que no existen registros, ni siquiera en la Asociación de productores Frutihortícolas de San Luis, manifestando que varía de acuerdo a los años y que el sector estaba muy complicado. Esta información se encuentra en el Anexo 1.

La mayoría de los productores poseen establecimientos de tipo familiar y la producción se destina en muchos casos al consumo propio y algunos para comercializar. En este caso se encuentran con la problemática de que los precios están manejados por los abasteros y tienen mucha dificultad para colocar su producción ya que no tienen capacidad de competencia con los volúmenes que se manejan. La mano de obra, según los productores, es un tema determinante para la actividad, no cuentan con la capacidad económica para contratar empleados permanentes. Así mismo, se encuentra absorbida gran parte por la industria y otra parte por los planes sociales.

También existen productores de hortalizas, principalmente de papa en la Zona de Candelaria y Quines, que se encuentra beneficiada por el bajo costo del agua. Esta zona se encuentra dentro de una región de producción de papa característica como es Villa Dolores (Córdoba), por lo tanto la comercialización de la misma se realiza incluyéndose con productos de Córdoba.

Teniendo en cuenta la existencia de productores aunque sean escasos, es necesario hacer un análisis climático de la región para descartar la posibilidad de que la ausencia de productores tenga que ver con alguna limitante climática.

Es importante conocer que el clima de la provincia de San Luis es de tipo continental, el régimen de precipitaciones es monzónico el valor medio de precipitaciones anuales en la región es de 491 mm, con un valor máximo de 642 mm y un valor mínimo de 399 mm.

El periodo libre de heladas varía aproximadamente entre 184 y 280 días en función de la latitud, la altura y efectos orográficos. En las inmediaciones de Villa Mercedes se observan los valores más altos de heladas tanto en temperaturas mínimas absolutas como en frecuencia, con registros cercanos a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ y 60 días con heladas por año (Colazo, 2012). Cuando se analizan las heladas agro climáticas ($<3\text{ }^{\circ}\text{C}$), en Villa Mercedes la fecha media de la primera y última helada es $29/03 \pm 24$ días y $09/11 \pm 19$ días, respectivamente; mientras que en San Luis, dicho período ocurre entre el $04/05 \pm 21$ días y $27/09 \pm 22$ días (Colazo, 2012).

Según las limitantes climáticas que presenta la provincia, no permite hacer ciertos cultivos sensibles al frío, aunque admite llevar a cabo distintos cultivos que históricamente se han desarrollado. Cabe destacar las grandes inversiones de la provincia en infraestructura, especialmente en la contención del agua y puesta en disponibilidad para su uso.

En lo referido a distribución y disponibilidad del recurso hídrico, se ha ido desarrollando una creciente red de acueductos, siendo alrededor de 9 los que entraron en funcionamiento en la segunda mitad de la década de 1990. La red de distribución hídrica alcanza en la actualidad más de 2.500 km. de acueductos. Se observa que los recursos hídricos superficiales presentan en general buena calidad y aptitud para su uso, que es principalmente consumo para bebida humana e irrigación, además la provincia cuenta con una red de canales que satisfacen la necesidad de riego en cantidad y calidad. Los detalles de los recursos hídricos se encuentran en el Anexo 2.

Continuando con el análisis luego de ver la falta de productores, surge la pregunta... ¿Qué valor monetario se va hacia otras provincias por no contar con producción propia?, se buscaron los datos del último Censo realizado, para determinar la cantidad de habitantes en la provincia de San Luis, que arrojó un total de 432.310 habitantes, según INDEC Censo Nacional de 2010. Retomando el estudio de mercado realizado en la ciudad de Villa Mercedes (Graffigna *et al*, 2014), se extrajo la preferencia de frutas y verduras en porcentajes.

Para conocer el consumo promedio de frutas y verduras de la población, se tomaron datos de un estudio realizado por la FAO STAT (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). La misma analizó el consumo promedio de frutas y verduras por persona, por día en la Argentina, en un periodo que va desde el 1965 – 2007. Del trabajo se

obtuvo una media de 200 gramos de fruta por día, por persona y una media de 195 gramos de verdura por día, por persona.

A partir de estos datos se relacionó con la cantidad de habitantes de San Luis, los precios vigentes y se calculó:

Tabla 1: Valoración monetaria de verduras consumidas en un día

VERDURAS	Participación en el consumo	Cantidad (kg/día)	Precio(\$)	TOTAL(\$)
Papas	28%	26008.64	\$3.46	\$89,989.89
Acelga	15%	13933.2	\$2.00	\$27,866.40
Tomates	14%	13004.32	\$8.33	\$108,325.99
Lechuga (Todas)	12%	11146.56	\$4.00	\$44,586.24
Espinaca	6%	5573.28	\$2.00	\$11,146.56
Cebolla	5%	4644.4	\$6.11	\$28,377.28
Calabacín	5%	4644.4	\$11.00	\$51,088.40
Zanahorias	4%	3715.52	4,16	\$3,715.52
Zapallo	4%	3715.52	\$11.00	\$40,870.72
Zapallitos	3%	2786.64	\$5.50	\$15,326.52
Batata	3%	2786.64	\$11.60	\$32,325.02
Achicoria	1%	928.88	\$3.00	\$2,786.64
Total	100%	92888		\$456,405.19

Fuente: elaboración propia

Tabla 2: Valoración monetaria de frutas consumidas en un día

FRUTAS	Participación en el consumo	Cantidad (kg/día)	Precio(\$)	Total(\$)
Banana	28%	26675.60	\$9.87	\$263,288.17
Naranja	26%	24770.20	\$4.16	\$103,044.03
Manzana	22%	20959.40	\$11.25	\$235,793.25
Mandarina	11%	10479.70	\$6.38	\$66,860.49
Limón	4%	3810.80	\$11.10	\$42,299.88
Pomelo	3%	2858.10	\$4.72	\$13,490.23
Kiwi	1%	952.70	\$30.00	\$28,581.00
Mango	1%	952.70	\$15.00	\$14,290.50
Ciruela roja	1%	952.70	\$12.00	\$11,432.40
Ananá	1%	952.70	\$8.30	\$7,907.41
Higo	1%	952.70	\$12.00	\$11,432.40
Uva negra	1%	952.70		
Total	100%	95270		\$798,419.76

Fuente: elaboración propia

Suma(\$/día)	Días	Total mensual
\$1,254,824.95	30	\$37,644,748.50



Queda evidenciado, en función de lo expresado la dificultad que tiene el sector frutihortícola de la provincia para generar frutas y verduras, teniendo el potencial edafoclimático y de disponibilidad de agua, actualmente tiene la necesidad de abastecerse de producciones de otras zonas.

OBJETIVOS

Generales:

Analizar y describir la situación actual del sector fruti-hortícola, los distintos actores de la cadena de valor e identificar las posibles limitantes de mayor relevancia, buscando alternativas para completar la misma.

Específicos:

-Analizar y evaluar la posibilidad de construcción de un mercado concentrador en donde se realicen todas las transacciones del sector y que tenga capacidad establecer y desarrollar una red de abastecimiento de frutas y verduras de calidad, precio justo y transparencia en la comercialización en toda la provincia de San Luis.

-Elaborar estrategias para recuperar la producción local.

MATERIALES Y METODOS:

Para comenzar la investigación se realizó un análisis exploratorio con bibliografía de internet sobre la temática, como así también se buscó contenidos bibliográficos, para introducirnos en el marco teórico existente y resultados de investigaciones previas.

Con estos datos se estableció un orden de prioridad y se realizó un plan de acción para llevar adelante la recopilación de información.

En función de la información mencionada en la Introducción, se buscó y se resumio documentación, bibliografía relacionada al tema, datos estadísticos. Se ha priorizado el uso de técnicas cualitativas para relevar la información como las entrevista informante clave que en este caso resulto un Productor Hortícola, Presidente de la Asociación de productores Frutihortícolas de San Luis. Los datos de esta entrevista se encuentran adjuntados en el Anexo 1.

Se utilizó como herramienta la Matriz FODA para elaborar una serie de estrategias que permitan superar las debilidades, y disminuir las amenazas aprovechando las oportunidades y fortalezas. A partir de esto se utilizó el método GUT (grave, urgente, tendencia), que establece mediante una valoración asignada a las estrategias, de manera subjetiva, de acuerdo al grado de gravedad, urgencia y la tendencia que tiene a incrementar la problemática, luego de multiplicar los tres valores para establecer un orden de prioridades, a partir de las que mayor puntaje alcancen.

Análisis FODA

	<p style="text-align: center;">FUERZAS -F-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestructura vial, acueductos, tendido de luz adecuado en toda la provincia. 2. Disponibilidad y calidad de recurso agua en toda la provincia. 3. Zonas con potencial productivo 	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES -D-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de mano de obra 2. Falta de registros e información sobre el sector. 3. Pocos productores, aislados, con escasa producción. 4. Productores poco tecnificados. 5. Falta de coordinación, cooperativismo, planificación y deficiente comercialización. 6. Falta de integración de los distintos eslabones de la cadena productiva 7. Inexistencia de un mercado donde los productores comercialicen su producción.
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES -O-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyo del gobierno para la realización de un mercado concentrador, políticas a favor del desarrollo de economías regionales. 2. Ley de fomento a la fruticultura (subsidios, asistencia técnica, etc) 3. Zona de Actividad Logística (ZAL) en Villa Mercedes ubicado en la periferia de la ciudad con acceso a servicios necesarios y la posibilidad de circulación de camiones y límites urbanos fijados. 4. Existencia de Barrera sanitaria para la provincia. 5. Plan maestro Frutihortícola. 6. Valoración social y concientización gradual por parte del gobierno. 7. Oferta tecnológica disponible. 8. Ubicación estratégica 9. Acceso a mercados de otras provincias cercanas. 10. Demanda potencial. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS -FO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generar políticas de desarrollo dirigidos a recuperar los productores. 2. Seleccionar, adaptar y generar tecnologías aptas para superar la problemática y difundirlas. 3. 3.Sistema de riego eficiente y automatizado 4. Recuperar la competitividad a nivel provincial y nacional 5. Buscar cultivos o procesos que generen una ventaja competitiva (ej: Cuarta gama) 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS- DO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplazar mano de obra por tecnologías y mecanización. 2. Promover, capacitar, asesorar e informar sobre las leyes vigentes y sus beneficios. 3. Fortalecimiento del sector productivo 4. Generar políticas claras para el sector, programas de difusión 5. Desarrollar mercado concentrador. 6. Generar una base de datos y un sistema de registros de: ingreso y egreso de frutas y verduras, volúmenes, destino de comercialización, registro de mayoristas, registro de productores.
<p style="text-align: center;">AMENAZAS - A -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fuerte competencia que impone el mercado de Mendoza y el de Rio Cuarto. 2. Producción desarrollada, con altos volúmenes y a bajo costo en provincias cercanas. 3. Oligopolio mayorista de abastecimiento de frutas y verduras, con control total en las cadenas de comercialización y la fijación del precio en San Luis. 4. Oferta de empleo en polo industrial desarrollado en las principales ciudades de la provincia (San Luis y Villa Mercedes). 5. Competencia por el uso de la tierra con industria y residencia sobre la zona agrícola. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS –FA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1.Generar políticas de desarrollo del sector 2. Plan de ordenación y límite urbano. 3. Definir zonas agrarias críticas. 4. Regular el negocio inmobiliario. 5. Arbitrar medidas para proteger las zonas de regadíos. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS – DA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de incentivo del gobierno, generar políticas de desarrollo 2. 2.Desarrollo de un mercado concentrador, legislar y reglamentar la comercialización 3. Adoptar tecnologías, mecanizar las actividades 4. 4.Asociativismo y organización de productores 5. 5.Asesoramiento y capacitación (Universidad Nacional, INTA, Escuelas Técnicas, etc)

En base al resultado de las interacciones realizadas en el FODA se realizó el método GUT, para establecer un orden de prioridad en cuanto a las temáticas con mayor importancia:

Estrategias	G	U	T	Total
1. Generar políticas de desarrollo para el sector	5	5	4	100
2. Seleccionar, adaptar y generar tecnologías aptas para superar la problemática y difundirlas.	4	4	1	16
3. Recuperar la competitividad a nivel provincial y nacional	5	5	2	50
4. Buscar cultivos o procesos que generen una ventaja competitiva (ej: Cuarta gama)	2	2	3	12
5. Plan de ordenación y límite urbano. Definir zonas agrarias críticas.	4	4	4	64
6. Regular el negocio inmobiliario.	3	3	5	45
7. Promover, capacitar, asesorar e informar sobre las leyes vigentes y sus beneficios.	3	5	2	30
8. Fortalecimiento del sector productivo	4	4	4	64
9. Desarrollar mercado concentrador, legislar y reglamentar la comercialización.	5	5	3	75
10. Generar una base de datos y un sistema de registros de: ingreso y egreso de frutas y verduras, volúmenes, destino de comercialización, registro de mayoristas, registro de productores.	4	4	3	48
11. Asociativismo y organización de productores.	5	4	3	60
12. Asesoramiento y capacitación.	3	3	3	27

Escala de puntuación utilizada: 1-5

RESULTADOS Y DISCUSION

De acuerdo a los resultados del Método GUT se le asignó un valor a cada una de las estrategias y se estableció:

1. Generar políticas de desarrollo del sector: esta estrategia resulto la problemática más grave de lo analizado y urgente en cuanto a lo que demanda según los puntajes asignados, entendiendo así que las decisiones políticas marcan el rumbo de las actividades realizadas por la población.
2. Desarrollar mercado concentrador, legislar y reglamentar la comercialización: en segundo lugar, aparece con la misma gravedad y urgencia la resolución de esta problemática, encontrando la diferencia en la tendencia, debido a que la construcción de un mercado concentrador es también dependiente de la parte política,
3. Fortalecimiento del sector productivo: en tercer lugar tenemos la recuperación de los productores que son el primer eslabón de la cadena de comercialización, que no sería posible sin las políticas que favorezcan al sector y sin una transparencia en el mercado.
4. Plan de ordenación y límite urbano. Definir zonas agrarias críticas: Con el mismo puntaje tenemos esta estrategia, que tiene gran tendencia a empeorar, lo cual sería interesante frenarla antes que se sigan perdiendo hectáreas productivas.
5. Asociativismo y organización de productores: posee gravedad máxima por el aislamiento que se observa de los productores, su urgencia no es determinante y su tendencia es media, motivo por el cual aparece en esta posición.
6. Recuperar la competitividad a nivel provincial y nacional: posee gravedad alta y una urgencia por atender la problemática de la misma manera, la tendencia es más baja debido a que esta problemática prácticamente ha llegado a su máxima manifestación.
7. Generar una base de datos y un sistema de registros de ingreso y egreso de frutas y verduras, volúmenes, destino de comercialización, registro de mayoristas, registro de productores: tiene gravedad y es urgente comenzar a llevar registros, pero tampoco la tendencia marca la posibilidad de empeorar en este aspecto.
8. Regular el negocio inmobiliario: no es un asunto primordial para las problemáticas analizadas principalmente en este momento, por eso no presenta tanta gravedad ni urgencia, pero tiene una gran tendencia a empeorar en el corto plazo, con el auge del avance del negocio inmobiliario.
9. Promover, capacitar, asesorar e informar sobre las leyes vigentes y sus beneficios: no se encuentra entre lo prioritario a resolver, pero posee gran urgencia por que existen leyes vigentes y son poco conocidas, como así también sus beneficios.



10. Asesoramiento y capacitación: aparece con gravedad, urgencia y tendencia media, y esto se expresa en función a que hay que resolver otros problemas previos, pero es importante una vez superados.
11. Seleccionar, adaptar y generar tecnologías aptas para superar la problemática y difundirlas: posee importante gravedad y urgencia esta temática para poder reactivar el sector de manera competitiva, la tendencia a empeorar es baja por que el sector está muy poco desarrollado, por lo tanto no hay desarrollo de tecnologías.
12. Buscar cultivos o procesos que generen una ventaja competitiva (ej.: Cuarta gama): esta estrategia aparece con una gravedad y una urgencia menor porque primero debería haber productores, pero con una tendencia a empeorar porque este sector no está siendo explotado en la provincia.

Luego de plantear las estrategias y su prioridad, se fundamenta con la ley de Pareto para desarrollarlas. Él, plantea que un número significativamente pequeño de causas, usualmente, generan la mayor cantidad de los problemas o defectos, en este caso en la cadena de producción y comercialización.

1- Generar políticas de desarrollo del sector

La primera estrategia que surgió es la de recuperar a los productores y forma parte de una decisión política de apoyo al desarrollo sectorial.

Para hacer esto posible es necesario asignar un presupuesto al desarrollo de un plan. Este presupuesto va a nacer desde una planificación estratégica del sector, con objetivos a corto, mediano y largo plazo, que se vayan controlando, comparando los resultados y la repercusión de las acciones llevadas a cabo, de manera dinámica.

Las medidas que se lleven a cabo deben estar orientadas a superar los grandes problemas del sector. Principalmente en lo que respecta a la escasez de mano de obra, se presenta como un gran desafío, por lo que se tendrá que colocar el énfasis en incentivos para generar o alguna condición o condiciones que tornen atractivo el sector. También podría ser de gran impacto, promover la utilización de tecnologías para la producción, mediante políticas que faciliten el acceso a subsidios o financiamiento de inversiones. Proporcionar capacitación con distintos medios, todo esto con el fin de remplazar la mano de obra, bajando así el costo de la producción, permitiendo amortizar la inversión y apostando a un futuro competitivo de la provincia.

El costo de adquisición de las tecnologías es alto, por lo tanto sería un buen comienzo para promover la vocación grupal y asociativa de toda la cadena, con dinamismo y capacidad de

cambio, para que de esta manera se oriente con nuevas capacidades, y se conformen empresas competitivas.

Otro punto que sería interesante evaluar es el de formar una mesa con todos los actores de la cadena e institucionalizarla y llevar a cabo un plan de capacitación para todos los actores.

2- Desarrollo de un mercado concentrador, legislar y reglamentar la comercialización

Superando la primera limitante política, es necesaria la creación de un mercado concentrador con capacidad para abastecer a toda la provincia de frutas y verduras. En base a esto, es importante tomar las experiencias de otras provincias en cuanto al desarrollo de los mismos.

Se define como lugar ideal para instalar el mercado concentrador a la Zona de actividad logística (ZAL) se halla dentro del Parque Industrial de Villa Mercedes, a 90 km de San Luis Capital, en el Km 701 de (Autopista de las Serranías Puntanas) eje principal este-oeste, Corredor bioceánico en el que vincula los mercados de Buenos Aires y Santiago de Chile, uniendo así los accesos a los océanos Atlántico y Pacífico), posee una terminal ferroviaria y tiene la infraestructura necesaria para instalar dicho mercado y proveerlo de los servicios de vigilancia (monitoreada las 24hs), electricidad, agua, gas, báscula fiscal habilitada, predios, red vial, accesos y todo lo que sea necesario para el almacén, transporte y distribución, mediante el pago mensual de un arancel.

Estos terrenos ofrecidos por la ZAL es un terreno fiscal, el cual no se vende, si no que se alquila a largo plazo (entre 10 y 45 años) con posibilidad de renovación de contrato.

Para dimensionar el mercado se utilizó el volumen comercializado diariamente (Tablas 1 y 2). Para calcular el espacio necesario para almacenar los volúmenes requeridos se utilizaron las medidas de los empaques de cada uno de los productos:

- **Dimensiones cajón:** $50\text{cm} \times 25\text{cm} \times 30\text{cm} = 37500 \text{ cm}^3 = \mathbf{0.0375 \text{ m}^3}$
- **Dimensiones estándar bolsa:** 43cm de ancho x 82cm de alto, sabiendo que el perímetro es:
 $P = 2 r \pi$ podemos despejar el radio de la bolsa, $r = (43 \cdot 2) / 2 \pi = 13.68\text{cm}$
Y así podemos calcular el volumen de la bolsa como un cilindro:
 $V = \pi D^2 / 4 \cdot h = 48209 \text{ cm}^3 = \mathbf{0.0482 \text{ m}^3}$
- **La jaula** de acelga, lechuga, espinaca y achicoria, es de 10kg y su volumen aproximado es de **0,0583 m³**

Con estas medidas se calculó el volumen necesario para almacenar las cantidades comercializadas:

Tabla 3 Cálculo de volumen de la mercadería comercializada en un día

Unidad	Producto	Peso por Unidad	Cantidad	Volumen
Caja	Bananas	20 kg	1330 cajas	62 m ³
Cajón	Naranjas	20 kg	1230 cajones	46 m ³
Cajón	Manzanas	17 kg	1232 cajones	46m ³
Cajón	Mandarinas	20 kg	523 cajones	19m ³
Caja	Limones	16 kg	238 cajas	9m ³
Cajón	Pomelos	17 kg	168 cajones	6m ³
Cajón	Otras frutas	20 kg	238 cajones	9 m ³
Bolsa	Papas	25 kg	1040 bolsas	50m ³
Jaula	Acelga	10 kg	1393 Jaulas	81m ³
Cajón	Tomate	20 kg	650 cajones	24m ³
Jaula	Lechuga	8 kg	1383 jaulas	81m ³
Jaula	Espinaca	10 kg	557 jaulas	32 m ³
Bolsa	Cebolla	20 kg	232 bolsas	11m ³
Bolsa	Calabacín	14 kg	331 bolsas	16m ³
Bolsa	Zanahorias	20 kg	185 bolsas	9m ³
Bolsa	Zapallo	17 kg	218 bolsas	10m ³
Cajón	Zapallito	18 kg	154 cajones	6m ³
Bolsa	Batata	22 kg	126 bolsas	6m ³
Jaula	Achicoria	10 kg	24 jaula	2m ³
			Total	525m ³

Fuente: elaboración propia

El volumen total que se requerirá para almacenar frutas y verduras que se comercializan en un día es de 525 m³.

Se calculó el volumen de la cámara de frío necesaria de acuerdo a los productos que lo demandan en un volumen de 250 m³. La mercadería necesita espacio para que circule el aire entre ellas, a la vez que la altura máxima de estiba será de 2 metros para permitir una correcta circulación de aire, estando el techo a una altura de 2,5 metros.

Se necesitarán 250 m³ de espacio para la cantidad estimada de un día y aproximadamente calculando por 7 días de almacenamiento.

Se determinó que en la cámara se necesitan 7 veces más que el volumen calculado. Se necesita un total de 1750 m³, para una rotación semanal de lo comercializado.

Este volumen es un cálculo justo de lo que ocupa el volumen de las frutas y las verduras por lo tanto a esto se le adiciona un 30% más teniendo en cuenta los pasillos que posibiliten la circulación del aire y del personal.

El volumen total de la cámara necesaria es de **2300 m³** y tendrá un requerimiento energético aproximado de 91624 W calculado con el software disponible en la plataforma de internet de INTARCON.

En el caso particular de la banana se necesitan cámaras de maduración, que se calculan a partir del volumen diario comercializado. Se necesitaran 3 cámaras de maduración de 104 m³ para un total de 2200 cajas para realizar una cadena de maduración e ir obteniendo el volumen requerido diariamente. Al total de las cámaras se les suma un 30% de pasillos llegando a los **410 m³**.

El volumen restante del mercado calculado para 7 días de rotación de lo comercializado seria aproximadamente de **1925 m³**.

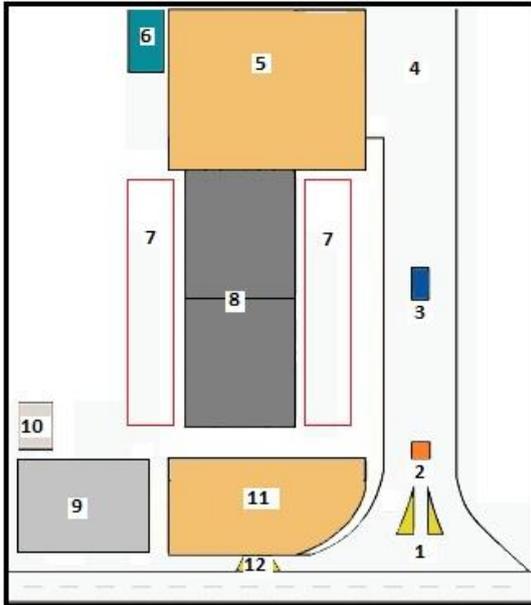
Sumatoria total: 2300 + 410 + 1925= 4635 m³

Se calcula una nave de 2000 m² aproximadamente de 20 metros de frente por 100 metros de largo.

Se dimensionan 10 puestos de 170 m² cada uno, los cuales contaran con cámara frigorífica de 90 m², y un espacio para almacenamiento y exposición de 80 m² (ilustración 2)

Croquis del mercado concentrador

Teniendo en cuenta el flujo de vehículos que deben entrar y salir por día relacionando los volúmenes comercializados se determinó el croquis de las instalaciones.



Referencias	
1)	Ingreso
2)	Control de seguridad
3)	Báscula fiscal
4)	Entrada para carga y descarga de camiones
5)	Estacionamiento para camiones
6)	Laboratorio de bromatología
7)	Zona de carga y descarga
8)	Puestos de venta
9)	Edificio central
10)	Baños
11)	Estacionamiento para particulares
12)	Entrada y salida al mercado, para particulares

Ilustración 1: Plano del mercado concentrador

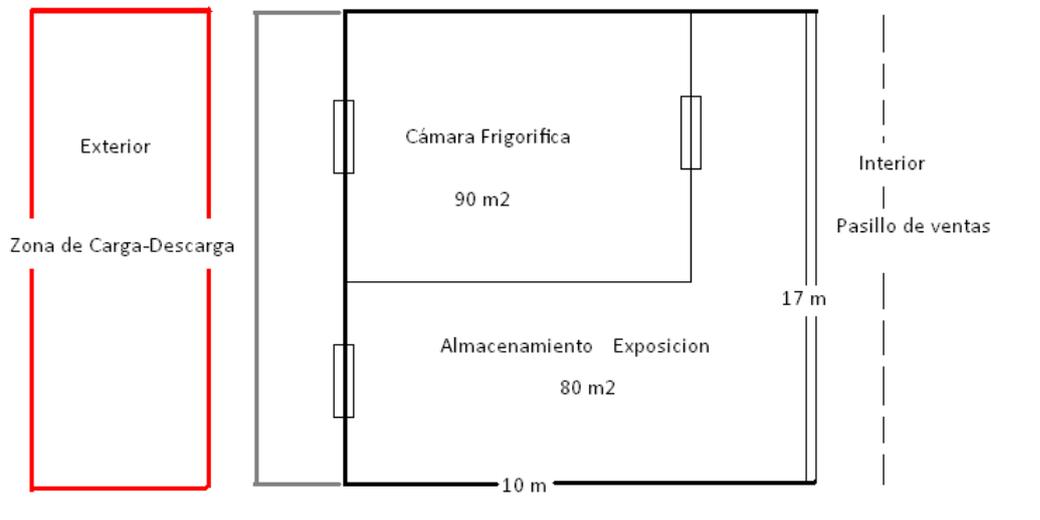


Ilustración 2: Unidad de Puesto

Servicios ofrecidos en el mercado:

El mercado que se desarrolle debe ofrecer un conjunto de servicios dentro de los cuales se encuentre brindar el espacio de los puestos que los mayoristas renten para realizar sus ventas, además de los servicios de las cámaras frigoríficas y cámaras de maduración.

Se asignara puestos especiales para los productores donde almacenen sus producciones y la comercialicen de acuerdo a los volúmenes producidos.

Se propone que se reglamente y se legislen todas las transacciones referidas al sector en el mercado concentrador. Así será factible la utilización de registros que sirvan como control y aseguren al productor defender el precio de sus mercaderías logrando equilibrio y sustento en el tiempo. Por otro lado aseguraría al cliente que los precios que se manejen sean justos y así romper con los oligopolios. Invitar a los abasteros actuales a participar del mercado brindándole puestos en donde puedan ofrecer su mercadería.

Dentro de la reglamentación del mercado en un principio se podría regular algún arancel a los distribuidores que comercialicen la misma mercadería que se esté produciendo en San Luis, protegiendo a los productores hasta que logren niveles de competitividad suficientes.

El lograr que todos los productos se comercialicen en el mercado tiene como beneficio también que se puede evaluar y comparar la calidad.

La barrera sanitaria podría ser otro buen punto de control de ingreso y egreso de mercadería, asistiéndola con un registro de abasteros y productores, que lleve un control e identifique las mercaderías y volúmenes que se trasladan, datos que luego de ser procesados podrían generar información de útil para la planificación actual, y futuras.

En síntesis se logrará:

- Controlar la calidad e inocuidad de los productos consumidos
- Formar precios justos
- Abastecer la demanda del área de influencia
- Generar puestos de trabajo
- Apoyo a la producción local

3- Fortalecimiento del sector productivo

Para el éxito del mercado es necesario proveerlo con volúmenes suficientes de todos los productos. En especial los productos altamente perecederos como el grupo de hortalizas de hoja, siendo así necesaria su producción en la cercanía al mercado, con el objetivo abaratar los costos y así se refleje un menor precio y mejor calidad.

En el caso de la lechuga se detallan algunos puntos importantes sobre la conservación de la calidad. Cuando hablamos de calidad en este producto, hacemos referencia a los signos de frescura observados por los clientes en el producto (color, turgencia, etc.). Esta es altamente perecedera y tiene una vida post cosecha muy corta a temperatura ambiente, continua respirando y perdiendo humedad, por lo tanto peso. Con prácticas de manejo es posible prolongarla. Estas prácticas comienzan desde la cosecha, de manera que se trata de seleccionar las plantas que tengan el desarrollo comercial requerido (lechuga de hoja es la demanda del mercado y la lechuga de cabeza desarrollo y solidez de la cabeza), realizar el corte cuando las temperaturas son relativamente bajas y acondicionarla. Luego es necesario quitarle el calor de campo mediante el preenfriado, utilizando distintos métodos como por ejemplo vacuum cooling para lechuga de hoja e hidrogenfriado para las de cabeza. Posteriormente almacenarla a 0°C con HR de 98%. Es importante destacar que no debe ser almacenada con otros productos que produzcan etileno ya que este gas aumenta el deterioro.

Por lo tanto en el transporte de larga distancia este producto tiene varias desventajas. En el caso de ser transportada con otros productos como los antes nombrados y también si el transporte no respeta las condiciones de almacenado de la misma.

Se tomó como referencia este cultivo y se realizó el cálculo de los costos de comprar la mercadería en otras provincias y trasladarla a San Luis. Para realizarlo se tomaron los precios del mercado de Mendoza aproximadamente en 40\$/jaula (costo de la mercadería) y se utilizó la información recabada en la entrevista realizada con un verdulero, de la cual se obtuvo que 30\$/jaula es lo que cobran los abasteros por traerlo de Mendoza (flete + ganancia).

Tabla 4: Detalle de costos

Época	Jaulas mensuales consumidas	Meses	Costo Mercadería (\$/J)	Costo Flete (\$/j)	Costo Anual Mercadería (\$)	Costo Anual Flete (\$)
Promedio	41500	4	40	30	\$6,640,000	\$4,980,000
Verano	62250	3	40	30	\$7,470,000	\$5,602,500
Invierno	20750	5	40	30	\$4,150,000	\$3,112,500
		12			\$18,260,000	\$13,695,000

Fuente: elaboración propia

De la tabla 4 se obtiene que el 43 % del costo de la mercadería puesta en las verdulerías pertenece al flete más la ganancia de los abasteros.

Se determinó que el costo de producción de Lechuga con **sistema tradicional** es de \$29100/ha para primavera, verano y parte del otoño que es donde mayor consumo existe.

El detalle de los costos se observa en el Anexo 3.

Cabe destacar que los costos son aproximados y están sujetos a variaciones de precios de los insumos y productos utilizados.

Tabla 5: Costos de producción Sistema tradicional

Época	Jaulas mensuales consumidas	Meses	Ha necesarias	Costo /ha	Costo Total
Promedio	41500	4	65	\$ 29100	\$ 1.571.400
Verano	62250	3	75	\$ 29100	\$ 1.746.000
Invierno	20750	5	40	-	-

Fuente: elaboración propia

Como alternativa al sistema tradicional se propone otro sistema de producción que consiste en **incorporar tecnologías**. Se calculó los costos de realizar lechuga, incorporando prácticas como el mulching, el transplante y el riego por goteo. La inversión inicial resulta alta, por lo tanto no se puede cargarla a un solo ciclo productivo, por lo tanto se realizaron las amortizaciones para el tiempo estimativo que duran los materiales, según su desgaste. Los costos se encuentran en el Anexo 4. Con esto se busca disminuir la necesidad de mano de obra, y utilizar de manera más eficiente los recursos permitiendo potenciar los rendimientos y acortar un poco el periodo de los cultivos.

Tabla 6: costos de producción sistema con tecnología

Época	Jaulas mensuales consumidas	Meses	Ha necesarias	Costo /ha	Costo Total
Promedio	41500	4	37	\$ 40.000	\$ 1.480.000
Verano	62250	3	42	\$ 40.000	\$ 1.689.000
Invierno	20750	5	23	\$ 40.000	\$ 920.000

Fuente: elaboración propia.

A continuación se comparan los ingresos, costos y el margen bruto por hectárea de los dos sistemas:

Tabla 7: Comparación de sistemas

	Sistema tradicional	Sistema con tecnología
Ing./ha	\$ 80.000,00	\$ 140.000,00
Costo /ha	\$ 29.100,00	\$ 40.000,00
MB/ha	\$ 50.900,00	\$ 100.000,00

Fuente elaboración propia

Realizando esta comparación podemos observar como aumenta el margen bruto por hectárea cuando aplicamos tecnología en la producción, a pesar de que lleve una inversión inicial importante, de esta manera se podría lograr una ventaja competitiva en la producción ya que se logran altos volúmenes y de mejor calidad.

Comparando los costos de producción, con los costos de transporte, podemos observar una diferencia que refleja que es conveniente realizar la producción del cultivo en el lugar, para abastecer al mercado.

Cálculo de producción de Hortalizas de hoja

Producción de lechuga

Cantidad diaria requerida: 11146 kg/día aproximadamente 50% de hoja y 50 % de cabeza.

En diciembre- enero-febrero el consumo se incrementa un 50% y en mayo-junio-julio disminuye un 50%.

Se utiliza como referencia un sistema tradicional para realizar el cálculo, aunque se marcaron las diferencias y beneficios anteriormente del sistema con incorporación de tecnologías, que permitiría reducir el número de hectáreas realizadas por su mayor rendimiento.

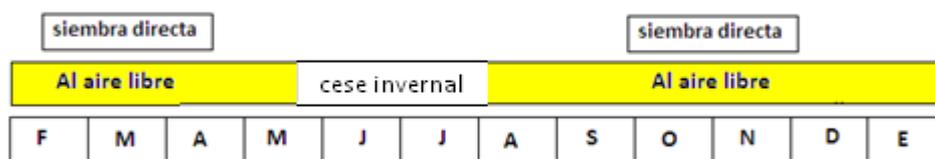


Ilustración 3 Calendario productivo de Lechuga en Villa Mercedes

Tanto la lechuga de hoja, como la de cabeza es posible hacerla al aire libre durante la mayor parte del año en siembra directa.

Considerando que el consumo de lechuga disminuye un 50% en los meses más fríos y el precio también disminuye, alcanzando un volumen total por los 5 meses de 830.000 kg, siendo necesario realizar 33 ha para el total de los 5 meses. Se recomienda realizar el cultivo hasta que lo permitan las condiciones climáticas, frenando los meses más fríos por sus bajos precios y bajos volúmenes consumidos.

El consumo de octubre-noviembre se estabiliza en los valores medios alcanzando 600.000 kg para este periodo y se programan aproximadamente un total de 26 ha.

En diciembre- enero- febrero, se encuentra el máximo consumo (aumenta un 50 %), llegando a un total de 1.504.710 kg y se calcularon 60 ha necesarias, con un rendimiento promedio de 25000 kg/ha. La siembra se programa escalonada en 2,5 ha cada 5 días al aire libre a partir de octubre cuando la temperatura del suelo este aproximadamente en 15 grados, y así poder obtener en diciembre cada 5 días una cosecha de 55750 kg, equivalente a lo comercializado en una semana.

Para marzo- abril se realizó el mismo procedimiento que el antes usado calculando un consumo total de 668760 kg para este periodo, siendo necesarias aproximadamente 26 ha, a sembrar escalonada de igual 2,5 ha cada 5 días a fines de enero para cosechar a partir de marzo.

Producción de acelga

Cantidad requerida: 13930kg/día

En diciembre- enero-febrero el consumo disminuye un 50% y en mayo-junio-julio aumenta un 20%.

El cultivo presenta aptitudes para ser cultivado en dos épocas al aire libre de acuerdo a sus requerimientos climáticos y los que ofrece la zona que son siembras en octubre y en marzo.

Para mayo-junio-julio se necesitarían aproximadamente un total de 1.500.000 kg de acelga, teniendo en cuenta que rinde aproximadamente 60 tn/ha (realizándose un corte cada 12-15 días), se necesitaran 25 ha para abastecer los meses de mayor demanda.

El cultivo se deberá sembrar 60-70 días antes de la cosecha, aproximadamente en marzo para comenzar con la cosecha en mayo, y se realiza en siembra directa, con sembradora planet a una distancia de 0,4m entre líneas. El riego se realiza por surco, proveyéndola de agua 15-20 días después de la siembra de buen volumen y luego turnos cada 20 días.

Para diciembre- enero-febrero, se calcula un consumo aproximado de 626.850 kg para lo que se necesitaran 10 ha, que serán sembradas de la misma manera en el mes de octubre para cosechar en fines de noviembre.

Producción de espinaca:

Cantidad requerida: 5570 kg/día

El periodo de mayor consumo se sitúa entre otoño y primavera, desde mayo hasta noviembre, incrementándose el 50% en los meses de invierno (mayo-junio-julio) y manteniéndose en el promedio para los restantes. En base a esto se calcula un volumen total de 751.950kg para el periodo completo con un rendimiento de 15 tn/ha. Se calcula un total de 50 ha para la producción de invierno y 30 ha para la producción primaveral.

La siembra se realiza en dos épocas una al terminar el verano que permite llevar a cabo la recolección a principios de invierno. A fines de invierno puede sembrarse nuevamente. Con el

fin de obtener una producción escalonada, se aconseja realizar siembras periódicas cada 20 días.

Los costos son prácticamente los mismos en los distintos cultivos hortícolas, con la única diferencia de variación de los insumos y tecnología utilizados.

Otros productos:

Existen posibilidades de realizar cultivos de otros productos en otras zonas de las provincias donde las características edafoclimáticas son distintas a las de Villa Mercedes, como es el caso de la papa y otras hortalizas en la zona de Quines y Candelaria, que podría comenzar a comercializarse en el mercado concentrador, en San Luis y no irse como producción de otras provincias.

4- Plan de ordenación y límite urbano.

Establecimiento de zonas agrarias críticas

De acuerdo a la vulnerabilidad de las tierras productivas al avance de la frontera inmobiliaria y agropecuaria es necesario limitar estas acciones. Una manera sería definiendo la situación actual y eso podría ser posible llevando a cabo una investigación del estado de las tierras con potencial productivo para el sector tanto en la parte legal como en la actual ocupación y utilización de las mismas.

Para ello se puede utilizar el mapa de las zonas irrigadas brindado por la Municipalidad de Villa Mercedes:

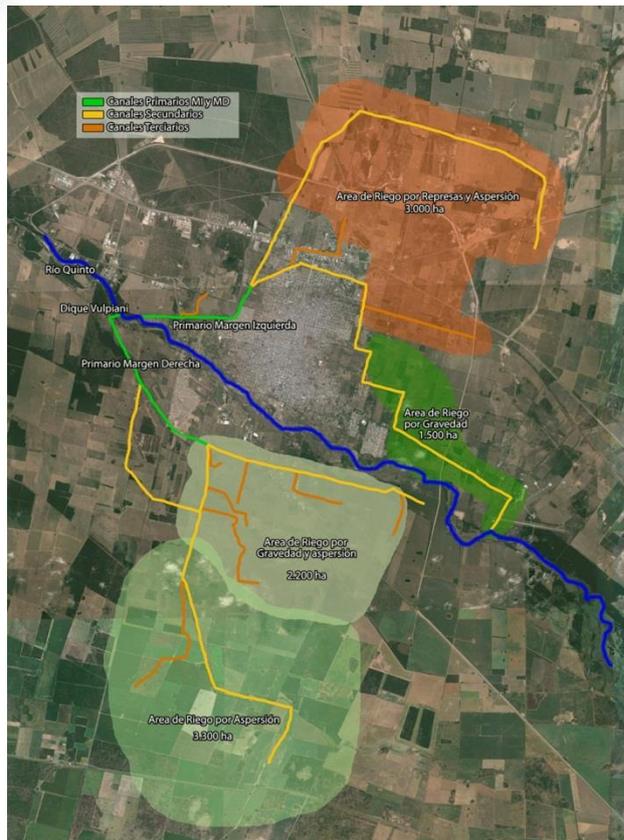


Ilustración 4: Zona con potencial de riego en Villa Mercedes

De esta manera establecer zonas agrarias críticas en base al estado actual, refiriéndose con ello a aquellas zonas en las que la actividad agraria ha llegado a mínimos ante el avance incontenible de la ciudad (Baigorri, 1984), contabilizar que tierras poseen aptitud productiva y luego establecer límites urbanos actualizados.

De esta forma se contiene el avance inmobiliario y brinda tranquilidad al productor respetando a los actuales productores y limitando las posibles ofertas que momentáneamente puedan ofrecer un negocio que erradique un productor.

CONCLUSIÓN

Como conclusión se logró establecer que la producción, tiene gran importancia económica y también social desde el punto de vista del abastecimiento de su propia población, como así también la de generar empleo. Para que exista y subsista es necesario establecer políticas de apoyo y defensa a los productores.

Para realizar una la producción en San Luis y con ventaja competitiva frente a la producción de otras provincias (principales amenazas), se debe tener en cuenta que incorporando tecnificación, y tecnologías serian una buena manera de refundar la producción tendiendo a superar los problemas de la mano de obra detectados principalmente y estableciéndose una actividad competitiva.

La construcción de un mercado concentrador es una acción directa a mejorar la condición de los productores y revalorizar los conceptos de calidad, proponiendo una alternativa de superación a los problemas de control de precios, apostando al incentivo de producción local.

BIBLIOGRAFIA

BAIGORRI, Artemio. (1984), "La competencia por el uso de la tierra", publicado en internet, disponible en: <http://www.eweb.unex.es/eweb/sociolog/BAIGORRI/papers/competencia.pdf> , Activo, diciembre 2015

BUSSETTI, M. (2007) Transformaciones en el empleo y el territorio: El caso San Luis. Revista de estudios regionales y mercado de trabajo (3), 33-50. En Memoria Académica. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4335/pr.4335.pdf

COLAZO, Juan Cruz (2012) "Recursos físicos y ambientales de los territorios de la provincia de San Luis", Publicado en internet, disponible en: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-recursos_fisicos_y_ambientalessl_inta.pdf , activo en Noviembre 2015

DOMENICONE, Susana Leonor (1994). La inmigración italiana en San Luis, en "Los inmigrantes en San Luis y su relación con los nativos". Estudios monográficos, Editorial Universitaria de San Luis, San Luis (Argentina)

LARTIGUE A, YAÑEZ G (2012), "El Mercado Municipal: centro de la vida comercial de San Luis", Publicado en internet, disponible en : <http://patrimoniosl.unsl.edu.ar/documentos/mercado.pdf>, Activo Noviembre 2015

MINISTERIO DE SALUD DE LA NACION, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2015, "Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles", Publicado en internet, disponible en www.msal.gob.ar, Activo, noviembre 2015.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, 2012, "Ficha provincial: Provincia de San Luis", Publicado en internet, disponible en: www.mecon.gov.ar/peconomica/dnper/fichas_provinciales/San_Luis.pdf

SCHVARZER, Jorge, 1987, "Promoción industrial en Argentina", publicado en internet, disponible en www.econ.uba.ar, Activo, Noviembre 2015

Trabajos citados

GRAFFIGNA, P, FLORES, J, ARDISSONE, G (2014) "Mercado Concentrador de frutas y verduras" (: pág. 16-17) de la Universidad Nacional de San Luis

Anexo 1

Entrevista abierta a Jorge Frattari (Villa Mercedes), Productor Hortícola, Presidente de la Asociación de productores Frutihortícolas de San Luis. A continuación las preguntas:

-¿Cuántos productores hay? ¿Están asociados?

No hay un número fijo, eso depende del año, no llevamos registros. Muchos productores se contactan épocas previas a realizar los cultivos para preguntar cómo viene el año, en general están un poco aislados.

-¿Qué cultivos se realizan, en que volúmenes y como se producen?

En la zona del norte de San Luis en Quines y Candelaria se realizan hortalizas como papa, cerca de Villa Dolores, en donde posee un alto potencial productivo y el agua es barata. En La Carolina, es una zona donde tiene potencial de desarrollo la realización de papa semilla. En Concarán, se realizan solán realizar verdes, y supo haber productores con certificación orgánica que proveían a Merlo, pero han ido desapareciendo.

-¿En cuanto a infraestructura, acueductos y agua para riego, cual es la situación actual?

Por ejemplo en Villa Mercedes existe un potencial de riego aproximadamente de 6000 ha, en la provincia se ha invertido mucho en acueductos, diques, canales. El agua está el potencial también, hay que explotarlo.

-¿Qué tecnologías hay incorporadas a la producción?

Los productores están poco tecnificados, pero en algunos lugares se puede encontrar riego por goteo y por aspersión.

-¿En cuánto a la mano de obra, existe disponibilidad, que tipo de contrataciones se realizan?

Existe poca mano de obra y los productores al no ser constantes en la actividad no le pueden ofrecer continuidad, esta falta de estabilidad ha hecho perder la confianza en este trabajo, por otro lado con la existencia de los planes sociales, no desean estar en blanco por que pierden la entrada del subsidio. Es un tema muy complicado.

-¿Si no hay mano de obra, ni productores, como se abastece de mercaderías la provincia?

Ahí está el tema, acá la cadena está compuesta por abasteros y minoristas. Los abasteros son dueños de camiones y traen la mercadería de Mendoza y Rio Cuarto, distribuyéndolo a los minoristas dándole plazos de pago y todo. Existen 5 abasteros además de que son fijadores de precios, poseen arreglos entre ellos mismos, inclusive. Que ellos sean fijadores de precios es una gran complicación para uno que produce porque cuando quieres comercializar tu producción tenés que caer a ellos y te la quieren pagar lo que quieran y si no querés ellos bajan los precios y te matan con el volumen traído porque no les cuesta nada cargar un camión más o menos.

-¿Cuál es el rol del gobierno en cuanto a asistencia técnica, promoción y subsidios?

Existen planes pero no tienen continuidad en el tiempo entonces aparecen una vez y después todo vuelve a ser lo mismo.

-¿Cuál es la necesidad más grande que se posee?

Los productores necesitamos un mercado concentrador para poder defender nuestra mercadería, defender los precios y así poder estabilizarnos en la producción, pudiendo así contratar gente estable para trabajar. El potencial para producir existe.

Anexo 2

Recurso Hídrico

Desde la provincia de San Luis los derrames fluviales se dirigen a distintos sectores del territorio nacional, o sea sin salida al mar, con la sola excepción de la cuenca del desagadero – salado que lo hace, esporádicamente, a través del río Colorado. Existen siete cuencas principales de drenaje de superficie. El promedio anual de agua recibido como lluvia para cada cuenca varía entre 3,4 m³ (Llanura norte) y 10,8 m³ (Llanura sur), con un promedio para la provincia de 35,2 m³.

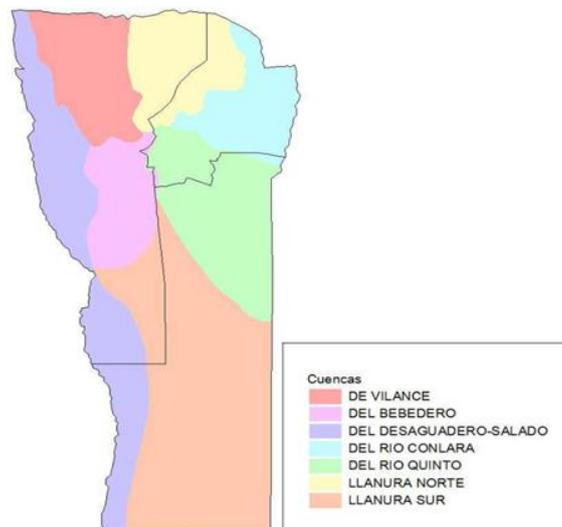


Figura 6: Cuencas superficiales de la provincia de San Luis.

Los recursos de agua subterránea están presentes en depósitos Terciarios- Cuaternarios. La recarga al sistema de agua subterránea ocurre principalmente durante el verano. El mecanismo de recarga es variable según el ambiente. En las sierras, se produce por medio de los cursos de agua con lechos sedimentarios, los cuales contienen desde cantos rodados a bloques de mayor tamaño, muy permeables, lo que permite la rápida infiltración del agua de lluvia. En cambio en los sedimentos eólicos de la región centro sur de la provincia, la recarga ocurre en las planicies, por infiltración de agua de lluvia a través de los sedimentos medanosos altamente permeables. Una estimación actual del aprovechamiento de los recursos hídricos de la provincia indica que la capacidad potencial se encontraría sub-utilizada.

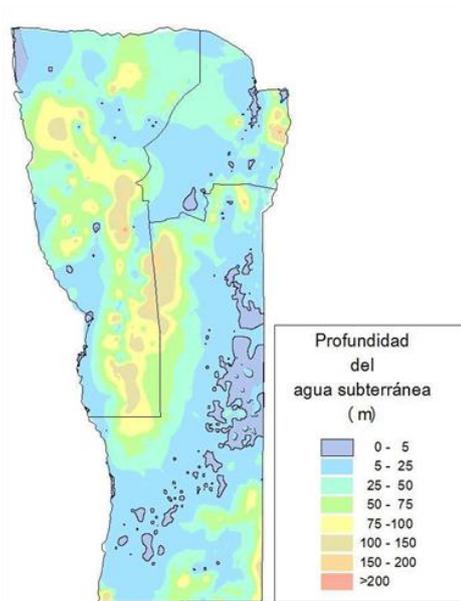


Figura 7: Profundidad del agua subterránea, tomado de BRS (2000).

La cuenca del río Quinto está ubicada en la parte centro-este de la provincia, al sureste de las sierras de San Luis el Río Quinto es el principal río de la cuenca, siendo otros ríos importantes el río Rosario, río Grande y río Cañada Honda. Los depósitos de agua sobre esta red de drenaje incluyen los embalses: La Florida, Esteban Agüero, Paso de las Carretas y El Rosario además del dique derivador Vulpiani. El aprovechamiento del río Quinto para diversos usos es muy intenso.

La cuenca de la Llanura Sur es la cuenca de drenaje de mayor superficie ocupando la parte sudeste de la región. La característica de agua superficial dominante en esta cuenca es la presencia de lagunas.

A partir del análisis general de los Recursos Hídricos en el área de estudio de la provincia de San Luis, realizada mediante la información obtenida, la evaluación realizada en la presente tarea, surgen las siguientes consideraciones:

- Los recursos hídricos superficiales del área de estudio presentan en general buena calidad y aptitud para los usos actuales, que son principalmente consumo para bebida humana e irrigación.
- La mejor calidad de las aguas fue hallada en las estaciones ubicadas en los sectores superiores de las cuencas involucradas, viéndose afectada en los sectores medio e inferior de las mismas, debido a la presencia de altas concentraciones de parámetros como NO_2 , NO_3 , N-Amónico, Fósforo Total y Coliformes. Estas alteraciones en la calidad de los recursos hídricos, están asociadas a la incidencia de actividades antrópicas, particularmente de la actividad agrícola y de aguas servidas provenientes de localidades que carecen de servicios adecuados de saneamiento.
- La detección de altas concentraciones de sulfatos incide en la disminución de la calidad de las aguas en sectores de los diferentes sistemas fluviales analizados. La detección de altos valores de este parámetro se asocia probablemente a la presencia de suelos salinizados y al aporte proveniente de la descarga de aguas freáticas con contenido salino.



- Con respecto a impactos producidos por la actividad minera pasada y actual, es posible apreciar que su efecto sobre la calidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos es actualmente insignificante.

Anexo 3

Calculo de costos de lechuga, sistema tradicional.

MARGEN BRUTO - Lechuga

INGRESOS	
Producción (kg/ha)	Cosechada 20000
Precio (\$/kg)	\$ 4,00
TOTAL DE INGRESOS	\$ 80.000,00

PRECIO GASOIL	\$ 15,00
---------------	----------

COSTO OPERATIVO	\$ 60,00
-----------------	----------

COSTOS					
1. LABORES					
1.1 Labores Mecanizadas					
	Cantidad/ha	Horas hombre/tractor	Consumo Gas Oil (lt/h)	Costos operativos por labor (\$/h)	\$/ha
Rastra de Discos	1	3	8	\$ 60,00	\$ 540,00
Rastra de Dientes	1	2	8	\$ 60,00	\$ 360,00
Cíncel	1	3	8	\$ 60,00	\$ 540,00
Surcador	1	2,5	8	\$ 60,00	\$ 450,00
Rotovactor	1	2,5	8	\$ 60,00	\$ 450,00
Pulverizadora	4	1	8	\$ 60,00	\$ 720,00
			Total Labores Mecanizadas	\$	3.060,00
1.2 Labores Manuales					
	Cantidad/ha	\$/unidad	\$/ha		
Siembra (hora laboral)	72	\$ 60,00	\$ 4.320,00		
Carpidas (hora laboral)	72	\$ 60,00	\$ 4.320,00		
			Total Labores Manuales	\$ 8.640,00	
Total de Labores					\$ 11.700,00



2. INSUMOS			
	Cantidad/ha	\$/unidad	\$/ha
Semillas (kg)			
Escarola	1kg	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00
Herbicida			
DUAL GOLD (lt)	1,5	\$ 124,29	\$ 186,44
Fertilizantes			
Basfoliar 25-10-17 COMPO (lt)	1	\$ 200,00	\$ 200,00
FERTIACTYL GZ - Bioestimulante (lt)	1	\$ 450,00	\$ 450,00
Nitrato de Potasio (kg)	10	\$ 24,00	\$ 240,00
Fungicida			
Mancozeb (kg)	2	\$ 62,58	\$ 125,16
Oxicloruro de Cobre (kg)	0,3	\$ 750,00	\$ 225,00
Insecticidas (lt.)			
Deltametrina	0,05	\$ 423,02	\$ 21,15
Clorpirifos	3	\$ 72,75	\$ 218,25
Total de Insumos			\$ 3.000,00

3. COSECHA, EMPAQUE Y COMERCIALIZACION			
	Cantidad/ha	\$/unidad	\$/ha
Cosecha (jornales)	240	\$ 60,00	\$ 14.400,00
Total Cosecha, Empaque y Comercialización			\$ 14.400,00

Total ing.	Costo Total	MB/ha
\$ 80.000	\$ 29.100	\$ 50.900

2. INSUMOS			
	Cantidad/ha	\$/unidad	\$/ha
Semillas (kg)			
Escarola	1kg	\$ 1.300,00	\$ 1.500,00
Herbicida			
DUAL GOLD (lt)	1,5	\$ 124,29	\$ 186,44
Fertilizantes			
Basfoliar 25-10-17 COMPO (lt)	1	\$ 200,00	\$ 200,00
FERTIACTYL GZ - Bioestimulante (lt)	1	\$ 450,00	\$ 450,00
Nitrato de Potasio (kg)	10	\$ 24,00	\$ 240,00
Fungicida			
Mancozeb (kg)	2	\$ 62,58	\$ 125,16
Oxicloruro de Cobre (kg)	0,3	\$ 750,00	\$ 225,00
Insecticidas (lt.)			
Deltametrina	0,05	\$ 423,02	\$ 21,15
Clorpirifos	3	\$ 72,75	\$ 218,25
Riego			
Cinta(amortiz)	3,5	\$ 1.208,00	\$ 700,00
Amortizacion	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Materiales			
Mulching (rollo, amort)	5	\$ 1.190,00	\$ 850,00
Abono			
Camion	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
Total de Insumos			\$ 6.716,00

3. COSECHA, EMPAQUE Y COMERCIALIZACION			
	Cantidad/ha	\$/unidad	\$/ha
Cosecha (jornales)	240	\$ 60,00	\$ 14.400,00
Total Cosecha, Empaque y Comercialización			\$ 14.400,00

Total ing.	Costo Total	MB/ha
\$ 140.000	\$ 40.000	\$ 100.000

Anexo 4

Calculo costos de lechuga, incorporando riego por goteo, mulching y transplante.

MARGEN BRUTO - Lechuga

INGRESOS	
	Cosechada
Producción (kg/ha)	35.000
Precio (\$/kg)	\$ 4,00
TOTAL DE INGRESOS	\$ 140.000,00

PRECIO GASOIL	\$ 15,00
------------------	----------

COSTO OPERATIVO	\$ 60,00
--------------------	----------

COSTOS					
1. LABORES					
1.1 Labores Mecanizadas					
	Cantidad/ha	Horas hombre/tractor	Consumo Gas Oil (lt/h)	Costos operativos por labor (\$/h)	\$/ha
Rastra de Discos	1	3	8	\$ 60,00	\$ 540,00
Rastra de Dientes	1	2	8	\$ 60,00	\$ 360,00
Cinzel	1	3	8	\$ 60,00	\$ 540,00
Surcador	1	2,5	8	\$ 60,00	\$ 450,00
Rotovactor	1	2,5	8	\$ 60,00	\$ 450,00
Pulverizadora	4	1	8	\$ 60,00	\$ 720,00
Total Labores Mecanizadas					\$ 3.060,00
1.2 Labores Manuales					
	hs/ha	\$/unidad	\$/ha		
Siembra en almacigos (hora laboral)	8	\$ 60,00	\$ 480,00		
colocacion mulching (amortizacion)			\$ 800,00		
Transplante (hora laboral)	320	\$ 40,00	\$ 12.800,00		
Total Labores Manuales					\$ 14.080,00
Total de Labores					\$ 16.340,00