Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

Ficha de Valorización de Resultados 98

FLORES Y FOLLAJES / FLORES DE CORTE

Producción de Flores en el Valle de Azapa

Proyecto de Innovación en la Región de Arica y Parinacota

El Valle de Azapa presenta excelentes condiciones climáticas para la producción agrícola. Una de las grandes potencialidades de este valle es la floricultura todo el año, ya que no se producen de heladas importantes.

La ventaja comparativa de Azapa de producir en contraestación, respecto de los mercados del hemisferio norte y de la zona central de Chile, así como su cercanía a los centros de consumo del norte grande del país que presentan un creciente poder adquisitivo, le otorgan a este valle una condición privilegiada para la producción de flores.

Con el objeto de contribuir a diversificar las opciones de negocio agrícolas de las familias campesinas indígenas en el Valle de Azapa y de mejorar, a la vez, las capacidades técnicas y de gestión de un grupo de agricultores aymaras, la Fundación para la Innovación Agraria, financió el proyecto "Desarrollo de estrategias para incorporar al valle de Azapa (Comunidades Indígenas) a la floricultura de exportación". En éste, se evaluó la factibilidad técnica y económica de varias especies con potencial de mercado, entre ellas: Gypsophila, Lisianthus, Limonium y Wax Flower. Se espera que esta información, que se ha sistematizado en la forma de un "plan de negocios", aporte a los interesados elementos que le permitan adoptar decisiones productivas relacionadas con este rubro.

Esta ficha resume los resultados y lecciones aprendidas de este proyecto, expuestos en detalle en el libro correspondiente de la serie

Producción de flores en el Valle de Azapa

Proyecto de Innovación en la Región de Arica y Parinacota

Origen	Esta ficha fue elaborada a partir de la publicación que sistematiza los resultados, experiencias y lecciones aprendidas de la ejecución del proyecto financiado por FIA "Desarrollo de estrategias para incorporar al Valle de Azapa (Comunidades Indígenas) a la floricultura de exportación", el que se realizó en la Región de Arica y Parinacota entre los años 2005 y 2008, teniendo como agente postulante a la Asociación Indígena Flor del Mañana.
Tendencias del producto en el mercado	Chile es un actor secundario en el mercado internacional de flores, aunque es posible observar que su posición en él ha tenido una tendencia expansiva durante los últimos quince años. No obstante, al final de este período se evidencian signos de estancamiento, debido principalmente al efecto de la apreciación cambiaria, que ha generado estímulos para desviar la producción hacia el mercado interno, y al aumento de los costos del transporte aéreo. Hasta la década de los ochenta, la floricultura en Chile tuvo un desarrollo muy limitado, el que se focalizaba en las regiones de Valparaíso, Coquimbo y Metropolitana. Sin embargo, en los últimos años este panorama ha ido cambiando y la oferta, tanto de flora nativa como introducida, se ha ido diversificando. De acuerdo a las estadísticas del VII Censo Nacional Agropecuario (INE), la superficie destinada a la producción de flores en Chile creció en un 51% respecto de la información registrada en el Censo de 1997. La principal zona productora de flores es la Región de Valparaíso, que concentra el 39,5% de la superficie total del país, con 839 hectáreas, seguida por la Región de Coquimbo con 403 hectáreas (19% de la superficie total). En la Región de Arica y Parinacota existen alrededor de 32,6 hectáreas destinadas al cultivo de flores (1,5% de la superficie nacional). La diversificación de la oferta nacional ha abierto la posibilidad de involucrar a nuevas regiones en esta industria, como lo es la de Arica y Parinacota, cuya producción se comercializa principalmente en los mercados de Iquique y Antofagasta.
Estrategia de implementación	El plan de negocios aprendido en la producción de flores en Azapa surge como una opción productiva para aprovechar las condiciones geográficas y climáticas de la zona norte de Chile, en especial del Valle de Azapa, que le permite producir durante todo el año y llegar a los mercados del hemisferio norte y de la zona central del país, con una producción en contra estación, cuando existe una menor oferta de este tipo de producto. Según lo anterior y tomando en consideración la experiencia del proyecto precursor, la estrategia de ejecución debe considerar la posibilidad de cultivos de flores durante todo el año, cuestión que está estrechamente relacionada con las condiciones naturales de la zona. Es importante destacar que este aspecto es fundamental, puesto que en condiciones naturales adversas, igualmente es posible producir durante todo el año mediante producción forzada, pero con mayores costos e inversiones que los que se requieren cuando las condiciones climáticas de la zona son las adecuadas.
Proyecto de inversión	El proyecto de inversión consiste en el cultivo de un mix de especies: gypsophila, lysianthus, limonium y wax flower, en una superficie de 5.000 m^2, compuesta por: 2.000 m^2 bajo sombreadero: 1.600 m^2 con gypsophila y 400 m^2 con dos cultivos anuales de lisianthus; y 3.000 m^2 al aire libre: 2.000 m^2 se cultivan con wax flower y 1.000 m^2 con limonium.
Inversiones	Las inversiones necesarias para cultivar el mix de especies se detallan en el Cuadro 1. En el ítem material vegetal no se incluyen las plantas de lisianthus, ya que este es un cultivo anual y, por tanto, su valor se ha incluido en los costos anuales de producción. Con el objeto de estimar la depreciación de los activos se ha supuesto una depreciación lineal de acuerdo a la vida útil estimada en el proyecto precursor. Se consideró las siguientes densidades de plantación: gypsophila 4 plantas/m^2, wax flower 0.5 plantas/m^2 y para limonium 4 plantas /m^2.
Rendimiento, costos e ingresos	En el Cuadro 2 se muestra el detalle de los costos variables de producción, en ellos se consideran las aplicaciones de fungicidas y fertilizantes, correctores de suelo, mano de obra, flete y el material vegetal para el cultivo de lisianthus, los que ascienden a $ 21.984.000 por año. Además se ha supuesto un costo de producción fijo anual de $ 2.850.000, que incluye el gasto en asesoría técnica, contador y consumo de servicios básicos. En el Cuadro 3 se indican los rendimientos obtenidos por especie según año de producción, y en el Cuadro 4 los ingresos anuales correspondientes a estos niveles de producción.

Rentabilidad

Para estimar la rentabilidad esperada se ha supuesto un horizonte de evaluación de 6 años, periodo en el cual no se compromete el rendimiento y calidad de la especie wax flower que es la que tiene la mayor vida útil productiva de las cuatro especies que componen el mix. Del mismo modo, siguiendo las recomendaciones del proyecto precursor se ha supuesto una reinversión en el tercer año en el caso de las especies limonium y gypsophila, dado que a contar del cuarto año su producción disminuye aproximadamente en un 50%.

Finalmente, como se trata de pequeños productores y en consideración a los altos costos de producción, se ha supuesto una inversión en capital de trabajo equivalente a los costos de producción de 6 meses, con el fin de absorber principalmente mano de obra y el costo de la primera plantación de lisianthus, mientras se generan ventas.

En el Cuadro 5 se muestran los flujos de caja para media hectárea de producción del mix propuesto de gypsophila, lisianthus, limonium y wax lower.

Bajo los supuestos establecidos se obtiene un VAN, para una tasa de descuento de 12%, de $ 16.964.557, mientras que la TIR alcanza aproximadamente a un 23%.

Alcance del negocio

El aspecto más atractivo del proyecto es el establecimiento de una oferta continua de flores a lo largo del año, aprovechando las condiciones geográficas y climáticas del Valle de Azapa, de forma de establecer un sistema de producción de flores que permita vender el producto en mercados en contra estación. Desde este punto de vista, el alcance de la opción de negocio incluye dos aspectos importantes:

- Condiciones ambientales que permitan una producción continua durante todo el año. Si bien el uso de tecnología permite llevar a cabo este tipo de producción, es importante destacar que en el caso del Valle de Azapa, se aprovecha una condición existente –geográfica y climática– y no es necesario incurrir en un costo adicional para lograr este propósito, con una incidencia directa sobre el costo de producción.
- Organización de las unidades productivas. Este aspecto está relacionado, fundamentalmente con centralizar los esfuerzos de qué y cómo producir. Esto, con la finalidad de insertarse adecuadamente en los mercados que demandan la producción de ciertas especies de flores.

Un primer desafío es el conocimiento técnico, tanto del cultivo de las especies de flores, como de su gestión, para lo cual es fundamental el asesoramiento técnico, Un segundo desafío dice relación con los volúmenes y precios de mercado de los productos. Chile no se caracteriza por ser un gran consumidor de flores y tampoco un productor especialista a nivel internacional. En este sentido, parece conveniente entregar a los productores del sector de la floricultura, herramientas que les permitan insertarse en mercados competitivos, consolidar un mercado interno de consumo de flores y, segundo, ser capaces de generar redes hacia el exterior que permitan colocar los productos en temporadas donde los cultivos internos no son capaces de satisfacer la demanda.

Cuadro 1. Inversiones mix de especies propuesto, para superficie de 5.000 m² (moneda diciembre 2010)

Ítem	Monto ($)	Años de vida útil estimado	Depreciación anual ($)
Bodega de almacenaje	1.700.000	10	170.000
Bodega selección y embalaje	2.100.000	10	210.000
Cámara de frío	3.600.000	10	360.000
Sombreadero	2.100.000	10	210.000
Sistema de riego	950.000	3	316.667
Herramientas	160.000	2	80.000
Mallas	1.050.000	5	210.000
Material vegetal (gypsophila, wax flower, limonium)	14.317.450		
Total Inversiones	25.977.450		1.556.667

Fuente: Informe Final proyecto precursor "Desarrollo de estrategias para incorporar al Valle de Azapa (Comunidades Indígenas) a la floricultura de exportación". 2010.

Cuadro 2. Costos anuales de operación para cultivo del mix de especies (moneda diciembre 2010)

Ítem	Monto anual ($)
Mano de Obra	8.448.000
Fungicidas y Fertilizantes	680.000
Correctores de suelo	420.000
Flete	2.100.000
Plantas de lisianthus (*)	10.336.000
Total Costos de operación	21.984.000

(*) Considera una superficie de 400 m², con dos cultivos anuales, una densidad de plantación de 40 plantas/m² y costo por planta puesto en Arica de $ 323 (información entregada por la Asociación Indígena Flor del Mañana).
Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Asociación Indígena Flor del Mañana y del Informe Final proyecto precursor "Desarrollo de estrategias para incorporar al Valle de Azapa (Comunidades Indígenas) a la floricultura de exportación", 2010.

Cuadro 3. Producción comercial proyectada por especie

Especie	Tipo de paquete	PRODUCCIÓN COMERCIAL (N° de paquetes/m²)					
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Lisianthus	10 varas	18					
Gypsophila	800 g	2	2	2			
Limonium	700 g	2	2	2			
Wax Flower	10 varas	1	6	6	6	6	6

Fuente: Informe Final proyecto precursor "Desarrollo de estrategias para incorporar al Valle de Azapa (Comunidades Indígenas) a la floricultura de exportación". 2010

Cuadro 4. Ingresos estimados por especie y año de producción (en moneda diciembre 2010)

Especie	Tipo de paquete	Precio por paquete ($)	INGRESOS ANUALES ($)					
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Lisianthus	10 varas	2.500	17.500.000					
Gypsophila	800 g	2.000	5.600.000	5.600.000	5.600.000			
Limonium	700 g	1.600	2.673.600	2.673.600	2.673.600			
Wax Flower	10 varas	2.000	5.600.000	22.400.000	22.400.000	22.400.000	22.400.000	22.400.000

Fuente: Informe Final proyecto precursor "Desarrollo de estrategias para incorporar al Valle de Azapa (Comunidades Indígenas) a la floricultura de exportación". 2010.

Cuadro 5. Flujo de caja cultivo 0,5 hectárea de mix de flores (en pesos moneda diciembre 2010)

Fondo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos		31.373.600	48.173.600	48.173.600	48.173.600	48.173.600	48.173.600
Costos Producción Variables		21.984.000	21.984.000	21.984.000	21.984.000	21.984.000	21.984.000
Costos Producción Fijos		2.850.000	2.850.000	2.850.000	2.850.000	2.850.000	2.850.000
Gastos Administr. y ventas		2.200.000	3.300.000	3.300.000	3.300.000	3.300.000	3.300.000
Margen Bruto		4.339.600	20.039.600	20.039.600	20.039.600	20.039.600	20.039.600
Depreciación		1.556.667	1.556.667	1.556.667	1.556.667	1.556.667	1.556.667
Utilidad antes de impuesto		2.782.933	18.482.933	18.482.933	18.482.933	18.482.933	18.482.933
Impuesto		473.099	3.142.099	3.142.099	3.142.099	3.142.099	3.142.099
Utilidad después de impuesto		2.309.835	15.340.835	15.340.835	15.340.835	15.340.835	15.340.835
Depreciación		1.556.667	1.556.667	1.556.667	1.556.667	1.556.667	1.556.667
Inversión Inicial	25.977.450						
Capital de Trabajo	12.417.000						
Inversiones de reemplazo			160.000	13.866.200	160.000	1.050.000	
Recuperación del capital de trabajo							12.417.000
Valor Residual							3.800.000
Flujo de Caja Neto	-38.394.450	3.866.501	16.737.501	3.031.301	16.737.501	15.847.501	33.114.501

Fuente: Elaboración propia con base en información de Informe Final proyecto precursor "Desarrollo de estrategias para incorporar al Valle de Azapa (Comunidades Indígenas) a la floricultura de exportación". 2010