

Informe Técnico Final

Proyectos de emprendimiento innovador para jóvenes rurales Región de la Araucanía

Nombre del proyecto	Establecimiento de lechuga y albahaca a través de sistema hidropónico
Código del proyecto	PYT-2020-1467
N° de informe	2
Período informado	Desde el 01/12/2021 hasta el 31/10/2022
Fecha de entrega	16/11/2022

INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR Y PRESENTAR EL INFORME

I. Todas las secciones del informe deben ser contestadas, utilizando caracteres tipo Arial, tamaño 11.

II. Sobre la información presentada en el informe

- Debe completar todas las secciones del documento según corresponda.
- Debe estar basada en la última versión del Plan Operativo aprobada por FIA.
- Debe ser resumida y precisa. Si bien no se establecen números de caracteres por sección, no debe incluirse información en exceso, sino solo aquella información que realmente aporte a lo que se solicita informar.
- Debe ser totalmente consistente en las distintas secciones y se deben evitar repeticiones entre ellas.
- Debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero y ser totalmente consistente con ella.

III. Sobre los anexos adjuntos al informe

- Deben enumerar y nombrar los documentos adjuntados en la tabla de la sección 15 del informe.
- Deben incluir toda la información que complemente y/o respalde la información presentada en el informe, especialmente a nivel de los resultados alcanzados.
- Se deben incluir materiales de difusión, como diapositivas, publicaciones, manuales, folletos, fichas técnicas, entre otros.
- También se deben incluir cuadros, gráficos y fotografías, pero presentando una descripción y/o conclusiones de los elementos señalados, lo cual facilite la interpretación de la información.

IV. Sobre la presentación a FIA del informe

- La presentación de los informes técnicos se realizará mediante la entrega de 2 copias digitales idénticas y sus anexos, en la siguiente forma:
 - a) Un documento "Informe Técnico Final", en formato word.
 - b) Un documento "Informe Técnico Final", en formato pdf.
 - c) Los anexos identificando el número y nombre, en formato que corresponda.
- La entrega de los documentos antes mencionados debe hacerse mediante correo electrónico dirigido al correo electrónico de la Oficina de Partes de

FIA (oficina.partes@fia.cl). La fecha válida de ingreso corresponderá al día, mes y año en que es recepcionado el correo electrónico en Oficina de partes de FIA. Es responsabilidad del Ejecutor asegurarse que FIA haya recepcionado oportunamente los informes presentados.

- Para facilitar los procesos administrativos, se sugiere indicar en el "Asunto" del correo de envío: **"Presentación de Informe Técnico Final Proyecto Código PYT-XXXX-YYYY"**.
- La fecha de presentación debe ser la establecida en la sección detalle administrativo del Plan Operativo del proyecto o en el contrato de ejecución respectivo.
- El retraso en la fecha de presentación del informe generará una multa por cada día hábil de atraso equivalente al 0,2% del último aporte cancelado.

CONTENIDOS

1.	ANTECEDENTES GENERALES	5
2.	RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO	5
3.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	6
4.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE).....	7
5.	RESULTADOS ESPERADOS (RE).....	¡Error! Marcador no definido.
6.	CAMBIOS Y PROBLEMAS DEL PROYECTO.....	9
7.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO	14
8.	CAMBIOS EN EL ENTORNO.....	15
9.	DIFUSIÓN.....	15
11.	CONCLUSIONES	17
12.	RECOMENDACIONES	17
13.	ANEXOS.....	17
14.	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	18

1 ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Daniel Ivan Liencura Liencura
Nombre(s) Asociado(s):	
Región(es) de ejecución:	Daniel Ivan Liencura Liencura
Fecha de inicio iniciativa:	24/05/2021
Fecha término iniciativa:	31/10/2022

2 RESUMEN DEL PROYECTO

- 2.1 Entregar de manera resumida¹ las principales actividades realizadas y resultados obtenidos **durante todo el periodo de ejecución del proyecto**, fundamentando con datos cuantitativos y cualitativos que respalden los resultados.

Implementación de invernadero

se implementó 1 invernadero de 6 mt x 10 mt, construidos principalmente con madera, polietileno y policarbonato, con mesones de madera cubiertos por polietileno color negro y con poliestireno

Implementación de sistema hidropónico de raíz flotante:

Se habilitaron piscinas 2 piscinas de 1mt x 9,5mt y 2 piscinas de 0,5mt x 8mt. Cada meson cubierto por polietileno tiene una entrada y una salida para el sustrato líquido, el cual se integra por la tubería de pvc, la bomba hidráulica de 0,5 hp y estanque de acopio del sustrato líquido.

El sistema tiene capacidad para 1000 plantas

Cultivo, implementación y cosecha de lechugas y albahaca:

En el periodo del proyecto se han desarrollado 2 ciclos de producción principalmente de lechuga, y la albahaca en una proporción menor. Se cultivaron

Prospección comercial de hortalizas en la provincia de Cautín:

Se han hecho ventas de la producción principalmente en las comunas de Carahue, Teodoro Schmidt y Toltén. Por ahora no ha sido necesario salir hacia otras comunas, dado que la demanda que se ha posicionado por redes sociales (Facebook y Whatsapp) ha tenido salida en las comunas de origen y aledañas.

¹ Esta síntesis se debe limitar a citar las ideas más importantes, es decir, excluye datos irrelevantes y no brinda espacio a interpretaciones subjetivas.

Difundir resultados de la propuesta

Los resultados actuales han sido expuestos en a través de nuestras redes sociales.

3 RESUMEN DEL PERIODO NO INFORMADO

Entregar de manera **resumida**² las principales actividades realizadas y resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre el último informe técnico de avance y el informe final, fundamentando con datos cuantitativos y cualitativos que respalden los resultados.

Implementación de sistema hidropónico de raíz flotante:

Se habilitaron piscinas 2 piscinas de 1mt x 9,5mt y 2 piscinas de 0,5mt x 8mt. Cada meson cubierto por polietileno tiene una entrada y una salida para el sustrato líquido, el cual se integra por la tubería de pvc, la bomba hidráulica de 0,5 hp y estanque de acopio del sustrato líquido.

El sistema tiene capacidad para 1000 plantas

Cultivo, implementación y cosecha de lechugas y albahaca:

En el periodo del proyecto se han desarrollado 2 ciclos de producción principalmente de lechuga, y la albahaca en una proporción menor. Se cultivaron

Prospección comercial de hortalizas en la provincia de Cautín:

Se han hecho ventas de la producción principalmente en las comunas de Carahue, Teodoro Schmidt y Toltén. Por ahora no ha sido necesario salir hacia otras comunas, dado que la demanda que se ha posicionado por redes sociales (Facebook y Whatsapp) ha tenido salida en las comunas de origen y aledañas.

Difundir resultados de la propuesta

Los resultados actuales han sido expuestos en a través de nuestras redes sociales.

² Esta síntesis se debe limitar a citar las ideas más importantes, es decir, excluye datos irrelevantes y no brinda espacio a interpretaciones subjetivas.

4 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Implementar un sistema hidropónico para la producción de hortalizas con potencial de comercialización en la provincia de Cautín

5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

El porcentaje de avance de cada objetivo específico se calcula promediando el grado de avance de los resultados asociados a éstos. El cumplimiento de un 100% de un objetivo específico se logra cuando el 100% de los resultados asociados son alcanzados.

Nº OE	Objetivo específico (OE)	% de avance al término del proyecto
1	Implementar invernadero	100%
2	Implementar sistema hidropónico	100%
3	Evaluar sistema de producción de lechuga y albahaca	100%
4	Prospectar demanda de hortalizas hidropónicas	100%
5	Difundir resultados de la propuesta	100%

6 RESULTADOS ESPERADOS (RE)

Cuantificar y describir el avance de los RE al término del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
1	1	Invernadero habilitado de 60 mt ²	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto ⁵ .			
Se construyó un invernadero de 6 mts. x 10 mts usando nylon, mallas, plancha de policarbonato, maderas, tablas, alambre, herramientas de construcción, entre otros.			
El invernadero se hizo con material resistente, recubierto por nylon, mallas y planchas de policarbonato con lucarna y ventanas para una buena ventilación.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 1: Invernadero habilitado.			

³ El Resultado Esperado (RE) corresponde al indicado en el Formulario de Postulación (Plan Operativo).

⁴ El porcentaje de cumplimiento es el porcentaje de avance del resultado en relación con la línea base y la meta planteada. Se determina en función de los valores obtenidos en las mediciones realizadas para cada indicador de resultado.

El porcentaje de avance de un resultado no se define según el grado de avance que han tenido las actividades asociadas éste. Acorde a esta lógica, se puede realizar por completo una actividad sin lograr el resultado esperado que fue especificado en el Plan Operativo. En otros casos se puede estar en la mitad de la actividad y ya haber logrado el 100% del resultado esperado

⁵ Cuando corresponda, justificar las discrepancias entre los resultados programados y los obtenidos

⁶ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el cumplimiento de los resultados del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
2	2	Sistema Hidropónico implementado en un área de 40 mt2	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
- Para el alcance de este objetivo se construyeron 4 mesones de diferentes dimensiones, que en su totalidad alcanzan los 40 mt2. Para esto se construyeron mesones de madera cubiertos por polietileno negro. Cada mesón cuenta con su entrada y salida de sustrato líquido, lo que por acción de una bomba de agua periférica componen el sistema de recirculación de sustrato. - Para el mejor manejo del sistema hidropónico de raíz flotante, una de las personas parte del equipo técnico tomo un curso de hortalizas hidropónicas, lo que culmino en la certificación de una de ellas (Gladys Liencura)			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁷ el avance del resultado esperado.			
Anexo 2. Sistema hidropónico de raíz flotante construido. Anexo 3. Certificación en hortalizas hidropónicas.			

⁷ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
3	3	Producción de hortalizas de base hidropónica (lechuga y albahaca) de al menos 18 unidades por mt2 por tipo del hortaliza	100%
3	4	Tasa de mortalidad medida según origen (plagas o enfermedad)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
- Sobre la producción de las hortalizas, proyectamos un máximo de 720 plantas para las dimensiones del invernadero, pero el mejor conocimiento de las variedades de lechuga y albahaca, nos permitieron aumentar uno de los indicadores, pasando de 18 unidades x mt2 a 25 unidades x mt2. Para la solución nutritiva usada, la lechuga se dio con buena facilidad, no así la albahaca que nunca creció, probablemente por las variables pH y electro-conductividad del sustrato. Sin embargo, el pragmatismo de este tipo de sistema de cultivo nos permitió probar otro tipo de hortalizas, como son la acelga, el cilantro y el apio, las cuales se han desarrollado de buena forma. En base eso queremos diversificar la matriz productiva del sistema que manejamos. - La tasa de mortalidad por plagas o enfermedad durante el proyecto ascendió a 0%. Sin embargo, las condiciones climáticas durante el último invierno y los estragos que esto generó para el invernadero, significó la pérdida de casi el 75% de la producción en crecimiento de la primera tanda de cultivo de hortalizas. Sobre esto hemos reflexionado de la importancia de la materialidad de este y futuros invernaderos, en consideración de territorio desde el cual no situamos (costa Araucanía)			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁸ el avance del resultado esperado.			
- Anexo 4: imágenes de producción de hortalizas (lechugas, albahacas, apio, acelga y cilantro)			

⁸ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
4	5	2 o más clientes alcanzados en la primera venta	100%
4	6	Venta de lechugas (Romana y escarola) y albahaca	100%
4	7	Costo de producción definido por cada tipo de hortaliza	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
- Las primeras ventas se han dado en las comunas de Teodoro Schmidt, Tolten y Mariquina. Esto nos ha permitido llegar a más de 20 clientes quienes han comprado desde 1 hasta 40 unidades. El valor de entrada al mercado es de \$600 la unidad y \$500 por mayor. Luego de posicionarnos y definir clientes iremos integrando nuevos productos y variando valores de venta. - Lo anterior ha significado la venta total de la primera y segunda producción dentro del sistema hidropónico, donde el fuerte es la lechuga escarola. Esto también no ha significado desarrollar complementos que no teníamos proyectados, como son el diseño de un logo, una marca y tarjetas de presentación, los que queremos disponer al momento de prospectar o comercializar. - El costo de producción para cada hortaliza asciende a cerca de 300 pesos por unidad, entre costos de producción, agua, fertilizante, consumo eléctrico, packaging y transporte, entre otros.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁹ el avance del resultado esperado.			
- Anexo 5: consolidado de ventas informales, meses de septiembre y octubre. - Anexo 6: Isologo, tarjeta de presentación, logo para aplicar a adhesivos. - Anexo 7: tabla de costos por cultivo.			

⁹ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
5	8	Se exponen resultados en actividad pública	50%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
- La demanda productiva inicial y la falta de experiencia en lo mismo, nos ha impedido poder difundir los resultados en instancias públicas. La falta de capacidad del equipo nos tiene trabajando en los urgente por sobre lo importante dado que, del equipo técnico, solo una persona tiene disponibilidad de tiempo completo. Sin embargo, hemos hecho difusión de los resultados desde RRSS personales, y esperamos exponer los resultados de este proceso durante diciembre en una actividad local del PDTI que ya hemos comprometido. Cabe mencionar que esto no ha puesto en riesgo el alcances del objetivo general de esta propuesta, sino más bien se ha retrasado un poco más de lo esperado este resultado.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹⁰ el avance del resultado esperado.			
- Anexo 8: pantallazos de publicaciones por Facebook.			

¹⁰ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

7 CAMBIOS Y PROBLEMAS DEL PROYECTO

Especificar los cambios y problemas que se han generado durante el desarrollo del proyecto. Se debe considerar aspectos como: conformación del equipo técnico, problemas metodológicos, adaptaciones y/o modificaciones de actividades, cambios de resultados, gestión y administrativos, entre otros.

Describir cambios y problemas	Consecuencias (positivas o negativas) para el cumplimiento de los objetivos general y específicos	Ajustes realizados al proyecto para abordar los cambios y problemas
Problemas climáticos adversos	Deterioro del invernadero y primer cultivo de hortalizas	Solicitud de extensión de plazo del proyecto, cambio de techumbre.
Exposición de resultados en actividad publica	Negativas para el objetivo específico N°5	Se ha hecho difusión mediante post en redes sociales personales del equipo.

8 ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO (Considerar todo el periodo de ejecución del proyecto)

8.1 Actividades programadas en el plan operativo y realizadas durante el período de ejecución del proyecto. Enumere según carta Gantt y explique brevemente.

1. Implementación de invernadero.
2. Implementación de sistema hidropónico NFT
3. Cultivo, implementación y cosecha de lechugas y albahaca.
4. Prospección comercial de hortalizas en la provincia de Cautín
5. Creación de isologo, tarjeta de presentación, logo para aplicar a adhesivos

8.2 Actividades programadas en el plan operativo y no realizadas durante el período de ejecución del proyecto. Enumere según carta Gantt y explique brevemente.

1. Difundir resultados de la propuesta (en actividad pública)

8.3 Analizar las brechas entre las actividades programadas y las efectivamente realizadas durante el período de ejecución del proyecto.

Las principales brechas de la no realización de una cuenta pública es principalmente la falta de capacidad técnica del equipo y la disponibilidad de tiempo por responsabilidades alternas a este proyecto. Sin embargo, se ha comprometido la exposición de los resultados de este proyecto para una actividad fuera del periodo de ejecución, para el mes de diciembre de 2022

9 CAMBIOS EN EL ENTORNO

Indique si existieron cambios en el entorno que afectaron la ejecución del proyecto en los ámbitos tecnológico, de mercado, normativo, entre otros, y las medidas tomadas para enfrentar cada uno de ellos.

Los cambios fueron principalmente climáticos, por la adversidad de los temporales que se dieron en la costa Araucanía durante el invierno. Sin embargo, esto no afectó que se alcanzara el objetivo general del proyecto. Para mitigar los sucesos, cambiamos algunos componentes de la materialidad del invernadero y solicitamos la extensión de plazo del proyecto.

10 DIFUSIÓN

Describa las actividades de difusión realizadas durante la ejecución del proyecto:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes ¹¹	Documentación generada ¹²

¹¹ Debe adjuntar en anexos las listas de participantes.

¹² Debe adjuntar en anexos el material de difusión generado.

11 CONSIDERACIONES GENERALES

11.1 ¿Considera que los resultados obtenidos permitieron alcanzar el objetivo general del proyecto?

Si, considero que los resultados a la fecha nos han permitido establecer un sistema hidropónico de raíz flotante para hortalizas con potencia de comercialización.

11.2 ¿Cómo fue el funcionamiento del equipo técnico del proyecto y la relación con los asociados, si los hubiere?

El funcionamiento del equipo técnico fue bueno.

11.3 Mencione otros aspectos que considere relevante informar, (si los hubiere).

Las hortalizas de producción hidropónica ofrecen una buena ventaja competitiva, sin embargo, es importante sensibilizar la diferencia respecto de inocuidad alimentaria que tienen estas hortalizas respecto de las de producción convencional.

11.4 Complete el siguiente cuadro de resultados de proyecto, marcando con una x en la respuesta correcta:

Indique el tipo de innovación desarrollada:	Producto/Servicio	x
	Proceso	
Para el caso de innovación en producto y/o servicio, ¿realizó la primera venta del nuevo producto y/o servicio al término del proyecto?	Si	x
	No	
Para el caso de innovación en proceso, ¿implementó el nuevo proceso al término del proyecto?	Sí	NA
	No	
En el caso que su emprendimiento no estuviera formalizada al comienzo del proyecto, ¿logró constituir su empresa durante la ejecución del proyecto?	Sí	NA
	No	
Durante la ejecución del proyecto, ¿Recibió otros fondos del estado?	Sí	
	No	x

12 CONCLUSIONES

Realice un análisis global de las principales conclusiones obtenidas luego de la ejecución del proyecto.

- Los factores climáticos pueden traer diferentes repercusiones según el territorio. Si bien la lluvia es general para la región de La Araucanía, esta es acompañada de fuertes vientos, los que se mantienen incluso en verano. El uso de materiales como el policarbonato no se recomienda para este tipo de construcciones.
- Entre los sistemas hidropónicos, el NFT puede presentar mayores costos de implementación y de manejo, no así el sistema de raíz flotante. Uno de los procesos más tediosos del sistema NFT es la limpieza periódica de los tubos.
- Consideramos que el sistema hidropónico en sí, es un sistema de producción que garantiza altos estándares de inocuidad en los alimentos que se producen ahí.
- Las condiciones de sustrato en las que se produce la lechuga escarola son similares a las necesarias para producir cilantro, apio o acelga. No así albahaca.
- El precio de venta puede ser competitivo si el valor agregado de las hortalizas es bien sensibilizando con los clientes. Las ventajas alimentarias son una mayor seguridad sanitaria al momento de comer y eso tiene valor.

13 RECOMENDACIONES

Indique las recomendaciones/sugerencias que se consideran relevantes en relación con lo trabajado durante la ejecución del proyecto.

- Para productores/as incipientes se recomienda adoptar el sistema hidropónico de raíz flotante, por su mejor manejo y menos costo de implementación.
- Es importante saber de ante mano el requerimiento nutricional, el pH y la electroconductividad de las hortalizas a producir, para establecer mejores asociaciones productivas.

14 ANEXOS

Proporcionar la información necesaria que complemente y respalde los resultados indicados en el informe; especialmente la que permita verificar el nivel de cumplimiento de los resultados alcanzados durante toda la ejecución del proyecto. Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el % de cumplimiento descrito para cada resultado.

- Anexo 1: Invernadero habilitado.
- Anexo 2. Sistema hidropónico de raíz flotante construido.
- Anexo 3. Certificación en hortalizas hidropónicas.
- Anexo 4: imágenes de producción de hortalizas (lechugas, albahacas, apio, acelga y cilantro)
- Anexo 5: consolidado de ventas informales, meses de septiembre y octubre.
- Anexo 6: Isologo, tarjeta de presentación, logo para aplicar a adhesivos.
- Anexo 7: tabla de costos por cultivo.
- Anexo 8: pantallazos de publicaciones por Facebook.

15 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Anexo 1: invernadero habilitado



Anexo 2: sistema de raíz flotante



Mesones con cartón, esto evita que se rompa el polietileno negro



Implementación de sistema de recirculación de sustrato



Polietileno negro montado



Poliestireno con orificios montado

Anexo 4 imágenes de producción de hortalizas (lechugas, acelgas, apio y cilantro)





Consolidado ventas septiembre-octubre-noviembre 2022

fecha	Unidades	total venta
14-sept	10	5000
15-sept	11	5500
20-sept	15	7500
21-sept	20	10000
23-sept	30	15000
25-sept	22	11000
27-sept	21	10500
28-sept	14	7000
01-oct	120	60000
02-oct	100	50000
03-oct	20	10000
05-oct	50	25000
08-oct	80	40000
11-oct	55	27500
12-oct	72	36000
13-oct	45	22500
15-oct	65	32500
16-oct	40	20000
17-oct	37	18500
18-oct	12	6000
20-oct	31	15500
23-oct	10	5000
24-oct	20	10000
26-oct	6	3000
27-oct	90	45000
28-oct	15	7500
30-oct	147	73500
02-nov	22	11000
07-nov	20	10000
09-nov	25	12500
12-nov	10	5000
14-nov	20	10000
TOTAL	1255	\$ 627.500

Anexo 6: Isologo, tarjetas de presentación y logo para adhesivos



Isologo



Isologo para adhesivo



Tarjeta frontal



Daniel Liencura Liencura



Ruta S-46 Hualpin-Carahue km. 47. Teodoro Schmidt



+56 9 8143 2392



dliencura02@gmail.com



Gladys Liencura Inaipil



Ruta S-46 Hualpin-Carahue km. 47. Teodoro Schmidt



+56 9 7698 3002



gladysliencura@gmail.com



Diego Ramírez Liencura



Ruta S-46 Hualpin-Carahue km. 47. Teodoro Schmidt



+56 9 86715113



diegoramirezliencura@gmail.com

Tarjetas posterior

Anexo 7: tablas de costos por cultivo

Produccion de plantin	\$ 70
agua M3	\$ 644
electricidad (kwh)	\$ 90
nutrientes para solucion (5000 l.)	\$ 25.000
coste de transporte x km	\$ 500
produccion de 1000 plantines	\$ 70.000
agua usada 1500 litros	\$ 966
Electricidad usada 1 h x dia x 60 dias	\$ 5.400
Nutrientes para 1500 litros	7500
20 viajes x mes de 20 km promedio	\$ 200.000
Total produccion de 1000 unidades	\$ 283.866
Total unitario	\$ 284
Valor promedio de venta actual	\$ 500
Valor comercial de 1000 unidades	\$ 500.000
rentabilidad estimada x unidad	\$ 216