

Informe Técnico Final

Proyectos de “Mi Raíz”

Nombre del proyecto	Hidroverdes: hidroponía a tu alcance
Código del proyecto	PYT-2019-0443
Nº de informe	2 (Entrega final)
Período informado (considerar todo el periodo de ejecución)	desde el 01/10/2019 hasta el 31/12/2020
Fecha de entrega	12/01/2021

INSTRUCCIONES PARA CONTESTAR Y PRESENTAR EL INFORME

- Todas las secciones del informe deben ser contestadas, utilizando caracteres tipo Arial, tamaño 11.
- Sobre la información presentada en el informe:
 - Debe estar basada en la última versión del Formulario de Postulación (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.
 - Este informe debe contener toda la información asociada a la ejecución completa del proyecto. Considerando el periodo comprendido entre la fecha de inicio y fin del proyecto.
- Sobre los anexos 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
- Sobre la presentación a FIA del informe:
 - Debe ser enviado electrónicamente al correo del ejecutivo a cargo. La fecha de presentación debe ser la establecida en la cláusula sexta del Contrato de ejecución. 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	4
2.	RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO	4
3.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	5
4.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE).....	7
5.	RESULTADOS ESPERADOS (RE).....	¡Error! Marcador no definido.
6.	CAMBIOS Y PROBLEMAS DEL PROYECTO.....	13
7.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO.....	15
8.	CAMBIOS EN EL ENTORNO.....	16
9.	DIFUSIÓN.....	16
11.	CONCLUSIONES	18
12.	RECOMENDACIONES	18
13.	ANEXOS	18
14.	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	31

1 ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Yarela Olivares
Nombre(s) Asociado(s):	Leonardo Carvajal
Región(es) de ejecución:	IV Región de Coquimbo.
Fecha de inicio iniciativa:	01/10/2019
Fecha término iniciativa:	31/12/2020

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.

De acuerdo a los objetivos planteados para la ejecución del proyecto y en relación a las fechas actuales podemos concluir que:

Objetivo 1 Incrementar producción y mejorar comercialización de hortalizas hidropónicas y sus respectivas resultados esperados asociados: 1.1 acondicionamiento de invernadero; 1.2 instalación de sistema hidropónico fibra de coco; 1.3 instalación de sistema de riego automatizado; 1.4 producción de hortalizas hidropónicas; 1.5 aumentar la producción en un 30%; 1.6 aumentar la rentabilidad en un 30%. Todo lo antes señalado se logró en un 100%.

Objetivo 2 Consolidar la marca Hidroverdes, mediante la mejora en procesos, etiquetado, dándole un valor agregado al producto final y sus correspondientes resultados esperados:

2.1 Construcción sala de procesos (lavado, sellado y etiquetado), se logró implementar en un 30% ya que solo logramos comprar la impresora de etiquetas a color, y lo que se contemplaba al comienzo (lavamanos, caseta prearmada) no alcanzaron los recursos económicos, y por otra parte la selladora al vacío que se pretendía adquirir no estaba disponible en tiendas comerciales a nivel nacional;

2.2 Mejorar la postcosecha y envasado con una cámara de frío, su desarrollo fue del 100%, mediante la compra de mantenedora de temperatura, al momento de cosechar nuestros productos, estos son reservados en ella, hasta concluir la venta.

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

2.3 y 2.4 Generar etiquetas con la marca Hidroverdes para diferenciar productos y generar etiqueta para diferenciar clientes, se concretó en un 100%, diseños listos e implementados.

Objetivo 3 Difundir y fomentar la producción de hortalizas hidropónicas con manejos agroecológicos en la AFC y sus respectivos resultados esperados: 3.1 realización de talleres insitu de producción tradicional de hortalizas con manejos agroecológicos a usuarios de Indap; 3.2 realización de talleres insitu de producción de hortalizas hidropónicas con manejos agroecológicos a usuarios de Indap; 3.3 difusión de la iniciativa en redes sociales, página web, entrevistas radiales. Estas actividades se concretaron en un 100%, pero bajo el contexto de pandemia, es decir la capacitación se realizó online con la modalidad Google meet y se abordó toda la información necesaria para ser entregada a los usuarios de Indap además de otras personas interesadas en el curso, la difusión de la iniciativa se realizó en página web y redes sociales de la empresa y entrevista con radio Minagri.

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.

Principales actividades realizadas entre el primer informe técnico y el final:

Objetivo 2 Consolidar la marca Hidroverdes, mediante la mejora en procesos, etiquetado, dándole un valor agregado al producto final y sus correspondientes resultados esperados:

2.1 Construcción sala de procesos (lavado, sellado y etiquetado), se logró implementar en un 35% ya que solo logramos comprar la impresora de etiquetas a color, y lo que se contemplaba al comienzo (lavamanos, caseta prearmada) no alcanzaron los recursos económicos, y por otra parte la selladora al vacío que se pretendía adquirir no estaba disponible en tiendas comerciales a nivel nacional;

2.2 Mejorar la postcosecha y envasado con una cámara de frío, su desarrollo fue del 100%, mediante la compra de mantenedora de temperatura, al momento de cosechar nuestros productos, estos son reservados en ella, hasta concluir la venta.

2.3 y 2.4 Generar etiquetas con la marca Hidroverdes para diferenciar productos y generar etiqueta para diferenciar clientes, se concretó en un 100%, diseños listos e implementados.

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

Objetivo 3 Difundir y fomentar la producción de hortalizas hidropónicas con manejos agroecológicos en la AFC y sus respectivos resultados esperados: 3.1 realización de talleres insitu de producción tradicional de hortalizas con manejos agroecológicos a usuarios de Indap; 3.2 realización de talleres insitu de producción de hortalizas hidropónicas con manejos agroecológicos a usuarios de Indap; 3.3 difusión de la iniciativa en redes sociales, página web, entrevistas radiales. Estas actividades se concretaron en un 100%, pero bajo el contexto de pandemia, es decir la capacitación se realizó online con la modalidad Google meet y se abordó toda la información necesaria para ser entregada a los usuarios de Indap además de otras personas interesadas en el curso, la difusión de la iniciativa se realizó en página web y redes sociales de la empresa y entrevista con radio Minagri.

4 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Mejorar la competitividad de Hidroverdes y fomentar la producción agroecológica en AFC, mediante la implementación de una unidad productiva de cultivos hidropónicos y realización de talleres in situ.

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	Incrementar producción y mejorar comercialización de hortalizas hidropónicas.	100
2	Consolidar la marca Hidroverdes, mediante la mejora en procesos, etiquetado, dándole un valor agregado al producto final.	70
3	Difundir y fomentar la producción de hortalizas hidropónicas con manejos agroecológicos en la AFC.	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	Acondicionamiento de invernadero	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto ⁵ .			
Con el aporte de FIA y propio, se procedió a la compra y establecimiento de invernadero, en un sector de la parcela.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 1, fotografía de invernadero armado.			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
1	2	Instalación de sistema hidropónico fibra de coco	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto ⁵			
Cuando comenzó la iniciativa se contemplaba crear dos sistemas hidropónicos NFT y fibra de coco, pero por el alto costo de implementación del primero, se optó por el segundo. Luego de tener los materiales e insumos en nuestras manos (semillas, sustrato fibra de coco, fertilizantes, espuma fenólica, turba, bolsas de cultivo, canastillos, etc), comenzamos con la siembra de plántulas, seguido del trasplante a fibra de coco, y su correspondiente aplicación de solución nutritiva.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 2 fotografías de plántulas y plantas en fibra de coco			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
1	3	Instalación de sistema riego automatizado	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto ⁵			
Se procedió a la compra de materiales (microválvulas, bomba, conectores, goteros, aspersores, etc), en segundo lugar, diseñamos y armamos el riego y finalmente se estableció para la fibra de coco			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 3 fotografía de riego automatizado			

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.

N° OE	N°RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
1	4	Producción de hortalizas hidropónicas	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto⁵			
Luego de la siembra de hortalizas como tomate, lechuga y pimentón, por ejemplo, cuando ya estaban listas para el trasplante la llevamos a sistema hidropónico, diversificando su producción hasta llegar a cosecha y ser entregada al consumidor final.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 4 fotografías de plantas y tomates en estado adulto y cosechadas.			

N° OE	N°RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
1	5	Aumentar la producción en un 30%	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto⁵			
Al implementar una nueva unidad productiva en la parcela, con diversificación de nuevas especies, aumentamos la producción en un 30%, es decir en el invernadero establecido, se colocó fibra de coco con especies como tomate, pimentón y lechuga, aumentando la producción a nivel general, claro está porque antes no contábamos con esta unidad productiva.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 5 gráfico de producción de especies.			

N° OE	N°RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
1	6	Aumentar la rentabilidad en un 30%	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto⁵			
Al aumentar la diversificación y producción de especies, logramos comercializar en mayor medida, de esta forma aumento la liquidez de la empresa en un 30%.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 6 gráfico aumento de rentabilidad.			

N° OE	N°RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
2	1	Construcción sala de procesos (lavado, sellado y etiquetado)	30
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto⁵			
Este resultado solo se logró un 30%, ya que al comienzo de la iniciativa se contemplaba una sala pre-armada, lavaplatos y selladora al vacío, las dos primeras mencionadas no se compraron porque los recursos propios económicos disponibles no alcanzaron y la selladora que necesitábamos no estaba disponible en las tiendas a nivel nacional. Finalmente, solo compramos la impresora de etiquetas a color para mejorar el etiquetado.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 7 fotografía de impresora a color de etiquetas.			

N° OE	N°RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
2	2	Mejorar el proceso de envasado y postcosecha con una cámara de frío	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto⁵			
Al comienzo de la iniciativa se contemplaba una cámara de frío, pero los costos eran demasiado elevados por ende se optó por una mantenedora de temperatura más pequeña pero que cumpliera con la finalidad, y realmente se logró el objetivo, al momento de cosechar los productos en stock se reservan en la maquina hasta la entrega a consumidor final.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 8 fotografía de mantenedora de temperatura			

N° OE	N°RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
2	3	Generar una etiqueta con la marca Hidroverdes para diferenciar productos	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto⁵			
Mediante la contratación de la empresa “guru soluciones” creadora de nuestra página web (costo de página web asumido por Hidroverdes), procedieron en conjunto conmigo, a mejorar el logo de Hidroverdes y diseño de etiquetas para los productos. a su vez el nuevo formato de los productos, se promocionaron a través de la página para adquirir nuevos clientes, este origen de los recursos, corresponde a gastos de difusión Dejo manifiesto que el sello “Hidroverdes” va para todas las etiquetas, es el distintivo de nuestra empresa, lo que se diferencia es la imagen y nombre de cada producto a instituciones públicas que son nuestros clientes principales			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 9 diseño de logo y etiquetas productos			

N° OE	N°RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
2	4	Generar etiquetas diferenciadas a clientes	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto⁵			
Mediante la contratación de la empresa “guru soluciones” creadora de nuestra página web (costo de página web asumido por Hidroverdes), procedieron en conjunto conmigo, a mejorar el logo de Hidroverdes y diseño de etiquetas para los productos, a su vez se promocionaron a través de la página para adquirir asistentes al curso y nuevos clientes, este origen de los recursos, corresponde a gastos de difusión. Dejo manifiesto que el sello “Hidroverdes” va para todas las etiquetas, es el distintivo de nuestra empresa, lo que se diferencia es la imagen y nombre de cada producto a instituciones públicas que son nuestros clientes principales			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 10 diseño de logos y etiquetas a clientes.			

N° OE	N°RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
3	1	Realización de talleres insitu de producción tradicional de hortalizas con manejos agroecológicos para usuarios de Indap.	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto⁵			
En el contexto de la pandemia, se intentó hacer un taller insitu, pero por las condiciones sanitarias y el miedo al contagio, la convocatoria fue baja y se suspendió. En segunda instancia se invitó a participar a los usuarios de Indap y otros interesados en el tema, mediante la plataforma Google meet, esta tuvo una excelente aceptación y logramos realizarla a más de 20 personas, abarcando todas las temáticas antes mencionadas.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 11 imágenes del taller online y listado de respectivos participantes.			

N° OE	N°RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
3	2	Realización de talleres insitu de producción de hortalizas hidropónicas con manejos agroecológicos para usuarios de Indap.	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto⁵			
En el contexto de la pandemia, se intentó hacer un taller insitu, pero por las condiciones sanitarias y el miedo al contagio, la convocatoria fue baja y se suspendió. En segunda instancia se invitó a participar a los usuarios de Indap y otros interesados en el tema, mediante la plataforma Google			

meet, esta tuvo una excelente aceptación y logramos realizarla a más de 20 personas, abarcando todas las temáticas antes mencionadas.
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.
Anexo 12 imágenes del taller online y sus respectivos participantes.

N° OE	N°RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
3	3	Difusión de la iniciativa en redes sociales, página web, entrevistas radiales.	100
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto⁵			
Se procedió a dar difusión del taller en redes sociales y pagina web de Hidroverdes (esto se incluye en gastos de difusión), de igual manera radio Minagri en el programa Innovateé: episodio 5 hidroponía y FIA en Facebook, difundieron la iniciativa.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 13 link de acceso a entrevista radial y pagina de Facebook de Fia: https://open.spotify.com/episode/719u6FgySGruXwXB9nQre2?si=OOrK2shRQMypkKgsvi92GQ https://www.facebook.com/424194337984696/posts/995031347567656/?d=n			

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
Optar por no implementar sistema hidropónico NFT y dejar solo sistema hidropónico fibra de coco, Esto a consecuencia de la crisis social y seguido de la pandemia, lo que provoco que subieran demasiado los costos de materiales e insumos agrícolas, impidiendo que se comprara lo planificado al comienzo de la ejecución	Solo se implementó sistema hidropónico fibra de coco, por el alto costo del NFT, impidiendo adquirir la experiencia en producción relacionada a este.	Compra solo de fibra de coco y su consiguiente diseño de riego.
No se procedió a la compra de sala prearmada ni lavaplatos para mejora en la sala de packing Esto a consecuencia de la crisis social y seguido de la pandemia, lo que provocó que subieran demasiado los costos de materiales e insumos agrícolas, impidiendo que se comprara lo planificado al comienzo de la ejecución	Se mantuvo la sala de packing ya existente, no hubo mejoras	Se optó por comprar impresora de etiquetas a color, que también se contemplaba en este ítem.
Se pretendía comprar máquina de frío, pero optamos por una mantenedora de temperatura	Por el alto costo de la cámara de frío, adquirimos maquina mantenedora de temperatura más pequeña, que se adecuara a los recursos económicos disponibles y cumpliera la misma función	La máquina mantiene los productos cosechados en stock, hasta que se entregan al consumidor final.

No se realizaron capacitaciones insitu, sino online, por el efecto generado a la pandemia, en donde los usuarios por miedo al contagio, prefieren este tipo de cursos, es seguro para su integridad física	Se realizo taller online que contemplaba todas las temáticas a abordar de manera insitu.	Se utilizó la plataforma Google meet, el taller contó con más de 20 participantes, con excelente aceptación de parte de ellos.
Cambio de contraparte técnica	Consecuencia: Reestructuración de la metodología de trabajo, fue positiva, ya que se experimentaron mejoras significativas en el proceso de ejecución, gracias al aporte de la contraparte.	Ajustes a los informes técnicos, en pro de un mejor desarrollo.

8 ACTIVIDADES REALIZADAS EN TODO EL PERÍODO DE EJECUCIÓN

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

Actividades programadas:

1.1 nivelar terreno, 1.1 instalación invernadero: el primer paso fue nivelar terreno en el lugar donde iría ubicado el invernadero; 1.2 instalación sistema hidropónico fibra de coco: consta de bolsas de cultivo con fibra de coco, trasplante de plántulas, aplicación de solución nutritiva vía riego; 1.3 instalación de riego automatizado, 1.4 siembra de lechugas, 1.4 siembra de tomates, 1.4 manejos productivos :relacionado con fertilización y sanidad de los cultivos; 1.4 cosecha de lechuga y 1.4 cosecha de tomate: se procede a la recolección de las hortalizas para ser empacadas y comercializadas; 1.5 y 1.6 venta de productos empacados: se entregan a los clientes según formato solicitado; 2.1 construcción de sala de procesos y 2.2 implementar sala de procesos: este punto contemplaba habilitar una nueva sala de packing, pero no se logró por falta de recursos propios; 2.3 y 2.4 impresión de etiquetas: compra de impresora a color para etiquetas diferenciadas de productos y clientes; 3.1 taller de producción tradicional y 3.2 taller producción hidropónica: se realizaron mediante plataforma online Google meet; 3.3 difusión de la iniciativa: se hizo por redes sociales y página web de Hidroverdes, aparte radio Minagri nos entrevistó y se difundió en redes sociales de FIA.

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.

2.1 construcción de sala de procesos y 2.2 implementar sala de procesos: este punto contemplaba habilitar una nueva sala de packing, pero no se logró por falta de recursos propios.

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

Las principales brechas se dieron porque al comienzo de la iniciativa se presupuestaba la compra de materiales, insumos y maquinaria, que por el estallido social y luego la pandemia comenzaron a subir su costo, dificultando implementarlas en el proyecto, por este motivo se debió optar por no habilitación sala de packing, reemplazar cámara de frío por mantenedora de temperatura y la selladora al vacío requerida no estaba disponible en tiendas nacionales.

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.

Si existieron cambios en el entorno, primero el estallido social, luego la pandemia, lo que provocó desabastecimiento de materiales e insumos en las empresas del área agrícola, en conjunto con el déficit de personal para la atención a clientes e incluso cierre reiterado de las mismas, lo que trajo consigo aumentos de precios en diversos productos, optando por reemplazar uno por otro o bien no comprarlo.

10 DIFUSIÓN

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

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes ⁷	Documentación generada ⁸
28/12/2020	Plataforma digital Google meet	Taller de producción hidropónica y suelo tradicional con manejos agroecológicos	23	Imágenes de la ejecución del taller y los participantes

⁷ Debe adjuntar en anexos las listas de participantes.

⁸ 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, se cumplieron casi en un 100%.

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

Excelente funcionamiento.

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

Ninguno.

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	
	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	x
	No	
En el caso que su emprendimiento no estuviera formalizada al comienzo del proyecto, ¿logró constituir su empresa durante la ejecución del proyecto?	Sí	x
	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.

El objetivo principal del proyecto mejorar la competitividad de Hidroverdes y fomentar la producción agroecológica en la AFC, mediante la implementación de unidad productiva de cultivos hidropónicos y realización de talleres insitu, se logró implementar en su totalidad.

Por los sucesos ocurridos a nivel país, se complicó de alguna manera concretar los objetivos específicos al 100%.

El apoyo técnico de los profesionales de FIA, fue esencial para una correcta ejecución del proyecto.

13 RECOMENDACIONES

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

Netamente agradecimiento a la institución por permitir desarrollar nuestra idea de proyecto.

14 ANEXOS

Anexo 1 Imagen del invernadero



Anexo 2 imagen plántulas y plantas



Anexo 3 Riego automatizado



Anexo 4 Imagen de plantas en estado adulto y cosechadas



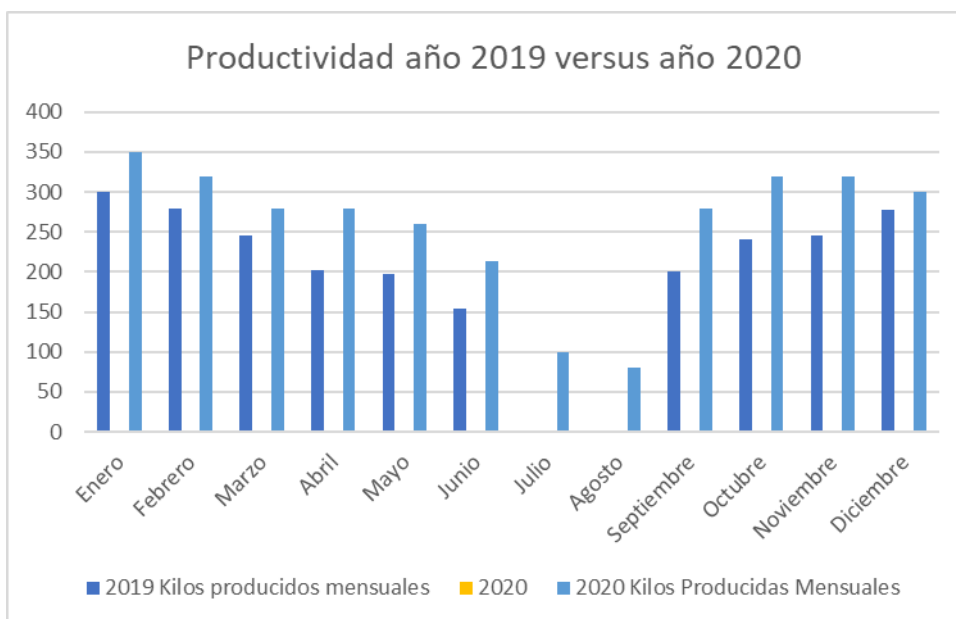
Anexo 5 Gráfico de producción de especies.

Produccion de unidades de morron años 2019 versus año 2020					
Con 1000 plantas al aire libre			Con 1000 plantas bajo plastico		
2019			2020		
	Unidades producidos mensuales			Unidades Producidas Mensuales	
Enero	977		Enero	1208	
Febrero	926		Febrero	1134	
Marzo	834		Marzo	1025	
Abril	797		Abril	998	
Mayo	700		Mayo	899	
Junio	656		Junio	835	
Julio	505		Julio	779	
Agosto	578		Agosto	804	
Septiembre	654		Septiembre	978	
Octubre	765		Octubre	1057	
Noviembre	810		Noviembre	1114	
Diciembre	905		Diciembre	1299	
TOTAL	9107			12130	
%	100			133	



Observando el gráfico se observa claramente un aumento en la producción de morrones 12.130 unidades en el año 2020 versus 9.107 unidades en el año 2019 llevándolo a % hay un aumento de un 33% debido principalmente a las mejoras en la productividad principalmente en la infraestructura y riego.

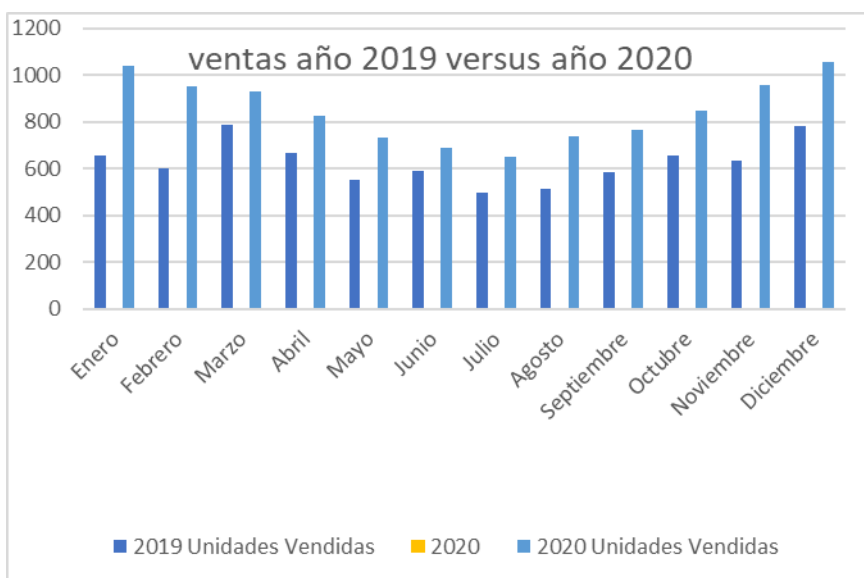
Produccion de Kilos de Tomate años 2019 versus año 2020					
Con 300 plantas al aire libre			Con 300 plantas bajo plastico		
2019			2020		
	Kilos producidos mensuales			Kilos Producidas Mensuales	
Enero	300		Enero	350	
Febrero	279		Febrero	320	
Marzo	245		Marzo	280	
Abril	203		Abril	280	
Mayo	197		Mayo	260	
Junio	154		Junio	213	
Julio	0		Julio	100	
Agosto	0		Agosto	80	
Septiembre	200		Septiembre	280	
Octubre	240		Octubre	320	
Noviembre	245		Noviembre	320	
Diciembre	278		Diciembre	300	
TOTAL	2341			3103	
%	100			133	



Observando el gráfico que está hecho en base a la tabla de datos, podemos ver que la producción anual de kilos de tomate del 2020 aumento en un 33% con respecto al 2019 esto se debe a mejoras en la producción destacando principalmente el uso de cobertura de plástico establecimiento de invernadero de producción donde se pueden manejar mejor las condiciones ambientales que necesita el cultivo gracias a esto se mejora en calidad y en cantidad.

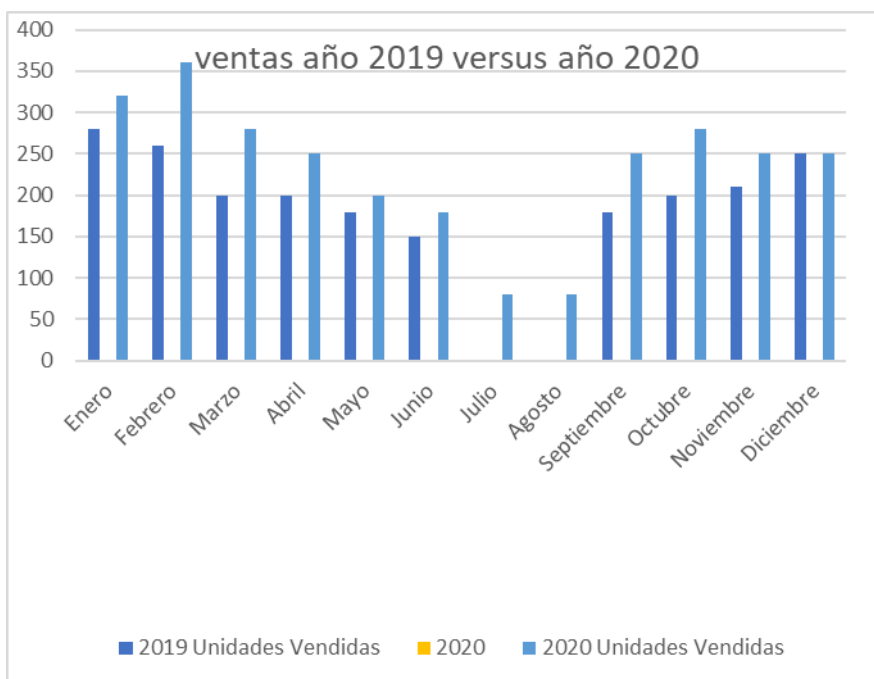
Anexo 6 Gráficos de rentabilidad

Ventas de unidades de morron años 2019 versus año 2020					
Con 1000 plantas al aire libre			Con 1000 plantas bajo plastico		
2019			2020		
	Unidades Vendidas			Unidades Vendidas	
Enero	654		Enero	1037	
Febrero	599		Febrero	952	
Marzo	789		Marzo	930	
Abril	667		Abril	826	
Mayo	553		Mayo	730	
Junio	589		Junio	686	
Julio	497		Julio	649	
Agosto	513		Agosto	739	
Septiembre	583		Septiembre	767	
Octubre	658		Octubre	849	
Noviembre	634		Noviembre	955	
Diciembre	780		Diciembre	1057	
TOTAL	7516			10177	
%	100			135	



Observando los datos y el gráfico se ve un aumento de un 35% en las ventas de morrón fresco de el año 2020 con respecto al año 2019 esto se debe por el aumento de la producción y calidad de los productos fundamentalmente por las mejores en las formas y condiciones de la producción.

Ventas de Kilos de tomate años 2019 versus año 2020					
Con 300 plantas al aire libre			Con 300 plantas bajo plastico		
2019			2020		
	Unidades Vendidas			Unidades Vendidas	
Enero	280		Enero	320	
Febrero	260		Febrero	360	
Marzo	200		Marzo	280	
Abril	200		Abril	250	
Mayo	180		Mayo	200	
Junio	150		Junio	180	
Julio	0		Julio	80	
Agosto	0		Agosto	80	
Septiembre	180		Septiembre	250	
Octubre	200		Octubre	280	
Noviembre	210		Noviembre	250	
Diciembre	250		Diciembre	250	
TOTAL	2110			2780	
%	100			132	



Según los datos expresados en el gráfico con respecto a la tabla se ve un aumento de un 32% en año 2020 con respecto al 2019 esto se debe al aumento en la producción por las mejoras en la infraestructura.

Anexo 7 Imagen impresora



Anexo 8 Imagen mantenedora de temperatura





Anexo 9 Diseño y logo de etiquetas y productos

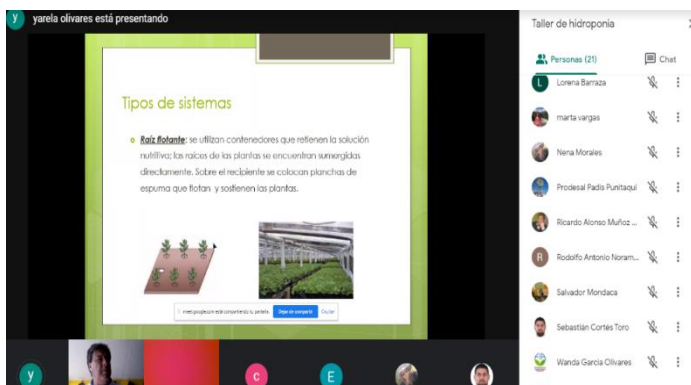
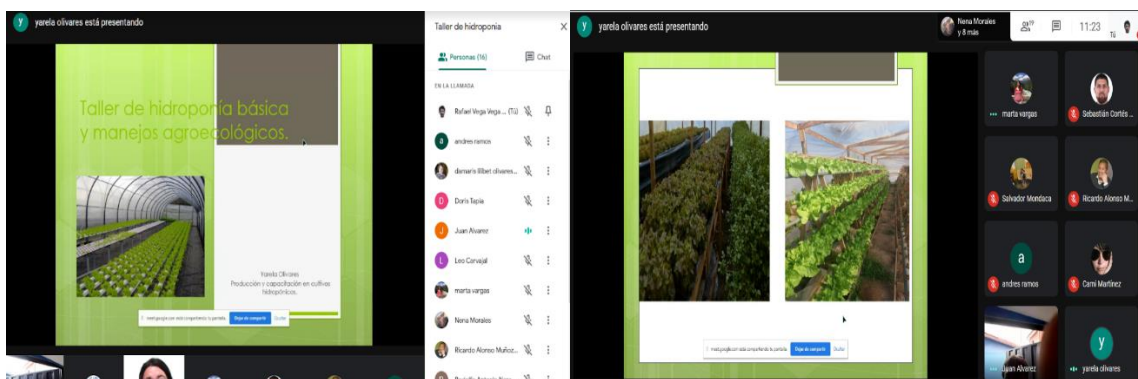
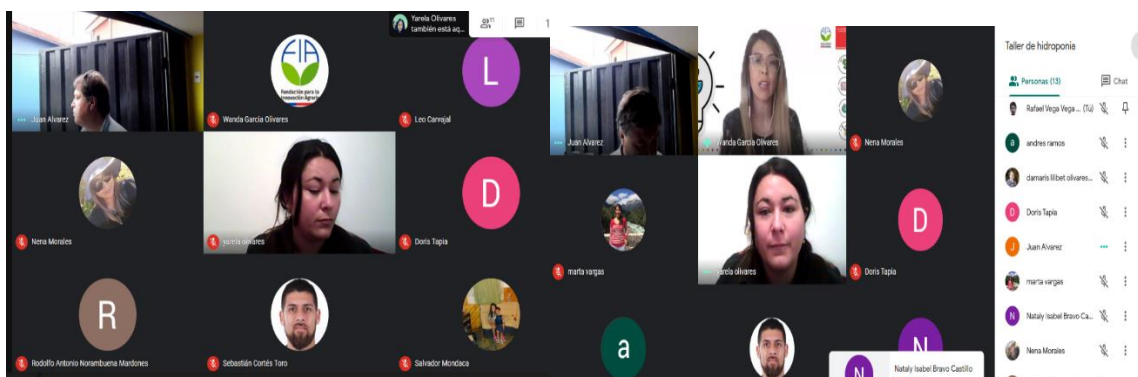




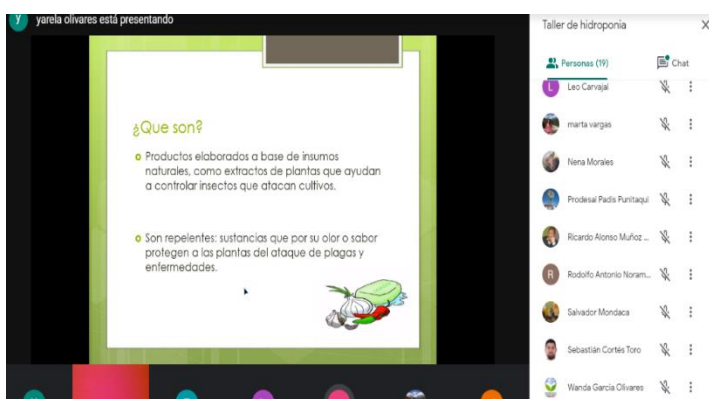
Anexo 10 diseño y logo etiquetas a clientes



Anexo 11 imágenes taller



Anexo 12 Imágenes taller y listado de asistentes



15 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Esta bibliografía se consultó y se utilizó para recopilar información para el curso online.

1. Anghinoni Magalhães JR, Barber SA (1988) Actividad enzimática, absorción de nitrógeno y crecimiento del maíz afectado por concentración de amonio en la solución del suelo. J. Plant Nutr. 11: 131-144.
2. Asher CJ, Edwards DG (1983) Técnicas modernas de cultivo de soluciones. En Pirson A, Zimmermann MH (Eds). Enciclopedia de fisiología vegetal. Vol. 15-A. págs. 94-119.
3. Jana Conzanza, Alfaro Víctor, Contreras Cornelio, Sistema de cultivo hidropónico diseñado para agricultura urbana, Informativo n° 41 págs.1-4.
4. Carrasco, G., Rebolledo, P., Urrestarazu, M. y Guzmán. M Talca, octubre, 1998, Seminario Internacional: Avances tecnológicos en producción forzada y cultivos hidropónicos. 1998 Talca, Chile.