Fundación para la Innovación Agraria

RECEPCIONADO
OFICINA DE PARTES 1 FIA
FECHA: 13-06-22
HORA: 15:51
N° INGRESO 72752

Informe Técnico de Avance

Nombre del proyecto	Provehouse
Código del proyecto	PYT-2019-0712,
Nº de informe	Final
Período informado	Junio 2021-Marzo2022
Fecha de entrega	Abril

Nombre coordinador	Fernando Andrés Yevenes Mondaca
Firma	

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 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 consiste 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.

● 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:

- Se deben entregar tres copias iguales, dos en papel y una digital en formato Word (CD o pendrive).
- La fecha de presentación debe ser la establecida en el Plan Operativo del proyecto, en la sección detalle administrativo. 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.
- Debe entregarse en las oficinas de FIA, personalmente o por correo. En este último caso, la fecha valida es la de ingreso a FIA, no la fecha de envío de la correspondencia.

CONTENIDO

1. ¡Error! Marcador no definido.

2. ¡Error! Marcador no definido.

3. ¡Error! Marcador no definido.

4. 7

5. ¡Error! Marcador no definido.

6. ¡Error! Marcador no definido.

7. ¡Error! Marcador no definido.

8. ¡Error! Marcador no definido.

9. ¡Error! Marcador no definido.

10. ¡Error! Marcador no definido.

11. ¡Error! Marcador no definido.

12. ¡Error! Marcador no definido.

13. ¡Error! Marcador no definido.

14. ¡Error! Marcador no definido.

1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Fernando Yevenes Mondaca
Nombre(s) Asociado(s):	
Coordinador del Proyecto:	Fernando Yevenes Mondaca
Regiones de ejecución:	Región del Maule
Fecha de inicio iniciativa:	Diciembre 2019
Fecha término Iniciativa:	Agosto 2021

2. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO

Costo total del proyecto			
Aporte total FIA			
Aporte Contraparte	Pecuniario		
	No Pecuniario		
	Total		

Acumulados a la Fecha		Monto ($)
Aportes FIA del proyecto		
1. Aportes entregados	Primer aporte	
	Segundo aporte	
	Tercer aporte	
	Cuarto aporte	
	Quinto aporte	
	Sexto aporte	
	Séptimo aporte	
	Octavo aporte	
2. Total de aportes FIA entregados (suma Nº1)		
3. Total de aportes FIA gastados		
4. Saldo real disponible (Nº2 – Nº3) de aportes FIA		
Aportes Contraparte del proyecto		
1. Aportes Contraparte programado	Pecuniario	
	No Pecuniario	
2. Total de aportes Contraparte gastados	Pecuniario	
	No Pecuniario	
	Pecuniario	

3. Saldo real disponible (Nº1 – Nº2) de aportes Contraparte	No Pecuniario	

2.1 **Saldo real disponible en el proyecto**

Indique si el saldo real disponible, señalado en el cuadro anterior, es igual al saldo en el Sistema de Declaración de Gastos en Línea (SDGL):

SI	x
NO	

2.2 **Diferencia entre el saldo real disponible y lo ingresado en el SDGL**

En el caso de que existan diferencias, explique las razones.

3. RESUMEN DEL PERÍODO ANTERIOR

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos en el período anterior a éste informe. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

- **Terminaciones de construcción:** En proceso de cierre y detalles del invernadero, lo cual se vio dificultado tanto por recursos, debido a que los costos y materiales han estado escasos y las cuarentenas finalmente no permitieron el desplazamiento para llevar a cabo dichos trabajos, en los tiempos señalados.

- **Prototipo funcional y comercial:** El prototipo está funcional se han realizaron estimaciones cualitativas y cuantitativas, ya que no se contaba con los equipamientos para cuantificar diferentes parámetros.La primera prueba la realizamos a través del establecimiento de un cultivo de tomates a fines de febrero y comenzamos las primeras cosechas a principios de mayo. y terminamos la cosecha en junio.No pudimos realizar una estimación precisa ya que producto de una filtración en el techo y la demora en solucionar este problema producto de la pandemia ocasionó que finalmente tuviésemos en la parte trasera del invernadero mucha pudrición en frutos producto de la inundación. Pero sin embargo si pudimos evidenciar y comprobar que es posible obtener producción a esa fecha, logrando estimar rendimiento.

- **Determinar indicadores de eficiencia y venta de nuestro producto Provehouse:** Tal como indiqué en el punto anterior, tenemos algunos parámetros estimados de acuerdo a pruebas de ensayo y error. En temas de riego hemos hecho pruebas con distintas frecuencias riego, ventilación entre otras, las cuales no podremos entregar resultados hasta no contar con más de una prueba para que pueda ser fidedignas

y estimar todas las variables que sean medibles, para esto necesitaremos contar con los equipos pertinentes.

- **Ajustar los parámetros agronómicos óptimos para el uso eficiente del invernadero:** En proceso, con el establecimiento de la primera etapa del cultivo, debemos realizar el segundo establecimiento el cual lo realizamos a contar de diciembre.

- **Obtener y establecer un sistema productivo:** Se realizó el primer establecimiento de cultivo, a fines de febrero, lo cual permitió obtener producción a contar de mayo y hasta junio. Pero lamentablemente tuvimos una filtración que no pudo ser reparada producto de la escasez de materiales de construcción y lo elevado de los precios, lo cual disminuyó el capital disponible para materiales y de las cuarentenas que no permitían realizar los trabajos necesarios. Esto perjudicó la cosecha producto de una pudrición en las plantas debido a esta. No nos permitió obtener rendimientos reales.
- **Prototipo funcional y comercial:** Ya se cuenta con el prototipo funcional, el pozo está abierto y funciona y el invernadero está construido.

- **Desarrollo de logo y publicidad:** Realizado.

- **Desarrollo de página Web:** Página web creada, se compró el dominio por un año y se está creando con la información final, aún en construcción.

4. RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos en el período informado. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

Las actividades realizadas durante este periodo son:

.

- **Terminaciones de construcción:** Finalmente contamos con un invernadero terminado, funcional y que nos permite tener el primer prototipo de estas características, queremos continuar los procesos de validación y empaquetamiento para esto continuaremos las postulaciones a nuevos capitales que nos permitan validar y mejorar el prototipo final obtenido, incluyendo nuevas tecnologías y haciendo aún más sustentable pensando en las dificultades climáticas e hídricas.

- **Establecimiento del suelo:** se realizó nuevamente mejoras en de suelo producto de las filtraciones se perdieron las camas en donde se estableció anteriormente el cultivo, por lo cual esto se trabajó nuevamente.

- **Instalación de sistema eléctrico :** Instalación realizada de un circuito que nos permite contar con luz en el invernadero lo cual permite trabajar de noche en él.

- **Determinar indicadores de eficiencia y venta de nuestro producto Provehouse:** Esta actividad no se pudo realizar del todo ya que falta información y validación de los parámetros,los cuales no pudieron ser medidos de manera efectiva por tener dificultades en el primer establecimiento del cultivo producto de una inundación por filtración.

- **Obtener y establecer un sistema productivo:**Se estableció un segundo ciclo de producción ,para esto se realizó la plantación los primeros días de diciembre de 2021,lo cual permitió tener cosecha a partir de marzo hasta junio.

- **Realizar comparación de tiempos productivos (doble temporada):** Se realizó la plantación en doble temporada, no se estableció cultivo a partir de agosto ya que al tener dificultades con el primer establecimiento preferimos colocarlo nuevamente en una fecha que nos permitiera estimar la vida útil del cultivo en invierno y su factibilidad de producción en estas fecha, lo cual se logró con el segundo ciclo obteniendo resultados y cosecha hasta junio.

- **Participación en ferias agrícolas y de innovación:**No se logró participar en estos eventos, sin embargo participamos en el último encuentro conecta de FIA logramos realizar contacto con alguien de Indap, a quién le presentamos nuestra idea y tuvo muy

buena acogida, por lo cual se continuarán las conversaciones para realizar días de campo y transferencia tecnológica a productores Indap.

- **Postulación a nuevos instrumentos:** Se realizó la postulación al Fondo semilla Inicia de Corfo para validar, empaquetar y patentar nuestro prototipo.

5. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Obtener un producto funcional y comercial de invernadero subterráneo, climatizado a través de pozos canadienses y determinar su eficiencia para caracterizarlo y comercializarlo.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

2
3
4
2
3
4
5
6

6.1 Porcentaje de Avance

El porcentaje de avance de cada objetivo específico se calcula luego de determinar 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	Descripción del OE	% de avance a la fecha[1]

[1] Para obtener el porcentaje de avance de cada Objetivo específico (OE) se promedian los porcentajes de avances de los resultados esperados ligados a cada objetivo específico para obtener el porcentaje de avance de éste último.

1	Establecer un invernadero a escala comercial como unidad demostrativa para clientes.	100
2	Validar los resultados técnicos y productivos del invernadero subterráneo, climatizado con pozo canadiense.	100%
3	Determinar una estrategia comercial para iniciar ventas del negocio.	100%
4	Realizar la transferencia y difusión de los resultados del proyecto.	50%

7. RESULTADOS ESPERADOS (RE)

7

7.1 Cuantificación del avance de los RE a la fecha

El “porcentaje de avance a la fecha" 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 a 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.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado[2] (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador[3]	Fórmula de cálculo [4]	Estado actual del indicador[5]	Meta del indicador (situación final) [6]	Fecha alcance meta programada[7]	
1	1	Contar con un lugar y establecimiento de manera regular y legal de nuestro invernadero Provehouse.	Contar con lugar físico para comenzar las labores	100	100	100	Febrero 2020	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Informado en informe anterior 100%								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

2 Resultado Esperado (RE): corresponde al mismo nombre del Resultado Esperado indicado en el Plan Operativo.

3 Nombre del indicador: corresponde al mismo nombre del indicador del Resultado Esperado descrito en el Plan Operativo.

4 Fórmula de cálculo: corresponde a la manera en que se calculan las variables de medición para obtener el valor del resultado del indicador.

5 Estado actual del indicador: es el valor del resultado medido al cierre del Informe Técnico (no es la línea base del Plan Operativo).

6 Meta del indicador (situación final): es el valor establecido como meta en el Plan Operativo.

7 Fecha alcance meta programada: es la fecha de cumplimiento de la meta indicada en el Plan Operativo.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	2	Evaluar las características físicas y demográficas más eficientes para la construcción de nuestro invernadero	Levantamiento topográfico		100		Marzo 2020	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Informado en informe anterior 100%								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	3	Pruebas físicas y de filtración.	Determinación de textura y composición del suelo		100		Marzo 2020	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Informado informe anterior 100%								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	4	Excavaciones	Excavación para construcción de invernadero		100		Marzo 2020	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Informado en informe anterior 100%								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	5	Construcción	Confección e instalación de sistema pozo canadiense		100	Octubre 2020		100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Informado 100% en informe anterior								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	6	Integración de técnicas y principios que darán forma a nuestra propuesta	Protocolo constructivo		100	Marzo 2022		100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Se está documentaron las observaciones , factores y variables que se consideraron para el establecimiento del invernadero y la construcción de este, ya que no existen registros								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	6	Integración de técnicas y principios que darán forma a nuestra propuesta	Protocolo constructivo		100	Marzo 2022		100

muchas experiencias en la construcción de ningún de estas técnicas en el país, solo nos hemos apoyo en bibliografía y asesoría en el ámbito profesional(ingeniero civil industrial que fue cancelado con el proyecto y en el ámbito académico un profesor licenciado en medio ambiente, quien tuvo una experiencia en capacitación en Europa, en donde conoció viviendas calefaccionadas con pozos canadienses nos acompañó durante este proceso de manera colaborativa.Toda la experiencia adquirida en el proceso y participar activamente de estas nos hizo evidenciar las falencias y las mejoras que debian ser incluidas y corregidas durante el proceso y para la construcción futura de nuestro producto.

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	7	Terminaciones de construcción	Infraestructura del invernadero construida	0	100	Marzo 2022		100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

La construcción del invernadero se encuentra al 100 %, igualmente se continuará trabajando en la mejora continua de este como por ejemplo buscar nuevos financiamientos para mejorar el prototipo y transformarlo en 100 % autosustentable, incorporando la captura de aguas lluvias, ya que el diseño lo permite,y utilización de paneles para sistema de riego para eso sera postulado a nuevos fondos concursables.

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Sin Anexo

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	8	Establecimiento de cubierta	Instalación de cubierta(techumbre) del invernadero		100	Octubre 2020		100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Techumbre instalada al 100 %								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
Anexo 2								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	9	Establecimiento del suelo	Colocar el suelo del invernadero, sobre el pozo canadiense		100	Noviembre 2020		100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Se realizó una mejora del suelo, aumentando el drenaje desde la base ,sobre el pozo canadiense, agregando gravilla y arena, luego se procedió a cubrir con la tierra quitada la cual fue mejorada en unos 15 cms de tierra de hoja con polvillo y arena para el mejor establecimiento del cultivo y mejorar la primera capa del suelo.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
Anexo 3								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	10	Instalación de sistema de riego	Sistema de riego instalado en el invernadero		100			100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Instalada bomba ,estanque , programador y la distribución de tuberías hacia el invernadero y cultivo.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
Anexo 4								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	11	Prototipo funcional y comercial	Terminación de provehouse realizando la construcción del ingreso a este.		100	Octubre 2020		100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
El avance del prototipo está al 100 %, si bien no está terminado el prototipo según lo considerado para el proyecto este ya es funcional, hemos logrado evidenciar diferencia en la temperatura dentro y fuera de él sobre todo en las temperaturas y evaporación de agua en el suelo, para esto inicialmente se hicieron pruebas de riego en distintas frecuencias considerando temperaturas existentes, estas fueron solo considerando la humedad del suelo las cuales finalmente podremos generar las comparaciones al finalizar el proceso, con los dos establecimientos de cultivos. Se invertirá en un sistema de medición para poder evidenciar con registros fidedignos las características y variables de t°, Humedad etc.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
Sin anexo.								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
1	12	Determinar indicadores de eficiencia y venta de nuestro producto Provehouse	Cálculos que permitan estimar costos y tiempos		100	Marzo 2022		100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

No se logró contar con el 100% de actividades que nos permitan entregar datos, ya que se perdió información de producción entre otras debido al incidente de filtración, sin embargo se está postulando al fondo semilla inicia de Corfo para continuar con el proceso de validación, empaquetamiento y patentamiento del prototipo.

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Sin anexo.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
2	**1**	**Ajustar los parámetros agronómicos óptimos para el uso eficiente del invernadero.**	**Cálculos que permitan estimar costos y tiempos**		**100**	**Agosto 2021**		**100**

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Se realizó el primer y segundo establecimiento del cultivo, el primero a fines de febrero 2021 y obteniendo cosecha a partir de mayo y hasta junio, en el cual se vio afectado por una alta incidencia de pudrición producto de una filtración que provocó una anegación de las plantas de la parte trasera del invernadero.El segundo ciclo se estableció en Diciembre 2021 y comenzamos a cosechar a fines de febrero hasta junio, corroborando así que es posible establecer cultivos en distintas épocas del año y lograr cosechar en otoño, continuaremos con las pruebas que nos permitan contar con todos los datos y fechas de producción existentes, pensamos que este tipo de construcciones pueden ser la solución a la estacionalidad de los invernaderos tradicionales, por duración de la

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
2	**1**	**Ajustar los parámetros agronómicos óptimos para el uso eficiente del invernadero.**	**Cálculos que permitan estimar costos y tiempos**		**100**	**Agosto 2021**		**100**

inversión, versatilidad en el uso y además por ser sustentable y es posible realizar recolección de aguas lluvias con este tipo de construcción.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
2	2	Obtener y establecer un sistema productivo	Cálculos que permitan estimar costos y tiempos		100			100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Se estableció el primer cultivo con en Febrero 2020, colocando el cultivo en una alta densidad, se colocaron alrededor de 500 plantas, de las cuales alcanzamos a cosechar alrededor de 60 cajones de unos 15 kilos cada uno, el resto fue perdida debido a una filtración en la parte trasera del invernadero producto de las lluvias y de la falta de pendiente en la canaleta de evacuación de las aguas lluvias, la cosecha la comenzamos a fines de mayo por lo cual pudimos establecer que la posibilidad de cosechar tomates en doble temporada es posible, los rendimientos no los pudimos establecer ya que perdimos la mayor parte del cultivo. El segundo cultivo se estableció a contar de diciembre considerando que el primero se habia practicamente perdido y se consideró esta fecha para poder estar en los plazos del informe, para ello nuevamente se plantaron dos variedades alrededor de 200 plantas de cada una,para ver diferencias entre estas, logrando obtener cosecha a partir de la última semana de febrero y hasta principios de junio con muy buenos resultados y excelente tamaño de fruto, sabor y color el rendimiento es alrededor de un cajón por planta.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
2	2	Obtener y establecer un sistema productivo	Cálculos que permitan estimar costos y tiempos		100			100

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Anexo 5

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
2	3	Realizar comparación de tiempos productivos (doble temporada)	Cálculos que permitan estimar costos y tiempos		100	Marzo 2022		100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Se logra establecer el segundo cultivo que nos permite obtener los resultados esperados en el primer ciclo, logrando evidenciar que es posible cosechar en este tipo de construcción tomates en fechas con bajas temperaturas para este cultivo en la zona.

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Sin anexo.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
2	4	Obtener indicadores claros de eficiencia de la construcción y Sus características técnicas	Cálculos que permitan estimar costos y tiempos		100		Marzo 2022	100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Si bien se cuenta con un prototipo funcional, se necesita un proceso de validación, prácticamente más del primer año se perdió en términos de seguimiento, producto de la pandemia que no permitió que las actividades y seguimiento se realizarán en tiempos correctos y de manera fluida.Las restricciones de movimiento y circulación no nos permitió realizar el monitoreo adecuado que nos entregara datos para realizar comparaciones más exactas y fidedignas.

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Sin anexo.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
3	1	Desarrollo de logo y publicidad	Cálculos que permitan estimar costos y tiempos		100	Agosto 2021		100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Desarrollo de logo al 100%

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Anexo 6.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
3	2	Desarrollo de página Web			100			100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.
Creación de página realizada, y en construcción en la alimentación de datos. Compra de dominio por un año.
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
3	3	Participación en ferias agrícolas y de innovación	Cálculos que permitan estimar costos y tiempos		30	Marzo 2022		30

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.
Se logró participar en el evento conecta Fia, con excelentes resultados ya que logramos vincular con Indap para realizar días de campo y transferencia tecnológica con sus usuarios.
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)
Sin anexo.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
4	1	Seminarios	Cálculos que permitan estimar costos y tiempos		0	Agosto 2021		0
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Sin avance								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
Sin anexo.								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
4	2	Talleres	Cálculos que permitan estimar costos y tiempos		30	Agosto2021		30
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Igualmente participó en actividades FIA durante el 2021, para ampliar redes y realizar difusión y cooperación con otras empresas que están innovando.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
Sin anexo.								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	
4	3	Actividades de transferencia tecnológica con productores de la zona.	Cálculos que permitan estimar costos y tiempos		0	Agosto 2021		0
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Sin avance.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
Sin anexo.								

8. CAMBIOS Y/O PROBLEMAS

Especificar los cambios y/o problemas en el desarrollo del proyecto durante el período informado.

Describir cambios y/o problemas	Consecuencias (positivas o negativas), para el cumplimiento del objetivo general y/o específicos	Ajustes realizados al proyecto para abordar los cambios y/o problemas
Falta de proveedores, stock y logística de distribución de materiales y otros.	Es una consecuencia negativa, ya que fue una constante a lo largo del proyecto,la falta de stock, el alza en los precios nos jugó muy en contra ya que los presupuestos se dispararon en muchos aspectos, los tiempos no fueron los planificados ni los plazos,todo demoraba el doble y era muy difícil trabajar en las	Para todo esto hubo que priorizar, reajustar calendario y solicitar extensión de plazos.Por otra parte solucionar imponderables y realizar muchos trabajos nosotros mismos para ajustarnos a los presupuestos ya que los recursos fueron escasos en estas circunstancias.

	circunstancias en las cuales se desarrollo este proyecto.la mano de obra estaba muy escasa también.	
Pandemia	Ha dificultado la ejecución normal de las actividades, dificultad para las compras, escasez de stock, de disponibilidad de personal para realizar el trabajo. Además de las restricciones propias de los desplazamiento durante toda la primera etapa de este, solo a contar de septiembre de 2021 se normaliza el tema de las cuarentenas y nos permitió desplazarnos con más normalidad.Pero sin embargo la participación y desarrollo final del proyecto se vio perjudicado no logrando al 100 % todos los objetivos planteados ni en las fechas estimadas.	Tuvimos que trabajar con permisos de desplazamientos personales que finalmente limitaron las actividades y el normal desempeño de estas, por otra parte conseguir personas para trabajar era muy complejo al igual que servicios y materiales debiéndose ajustar en todo ámbito a las condiciones.
Medidas sanitarias	Dificulta la ejecución de las labores, significa un gasto extra en medidas sanitarias y de cuidado personal. Esto dificulto la contratación y traslado necesario para la realización de la construcción , además estuvimos un largo periodo de tiempo en fase 2, lo cual impedía trabajar más días a la semana.	Destinar recursos que estaban considerados para el mismo ítem, pero en otras actividades
Filtración	Producto de la pandemia los imponderables no han podido ser atendidas con la velocidad necesaria para evitar consecuencias, debido a esto durante las lluvias de mayo, sufrimos una filtración en la parte posterior del techo lo que dificulto la toma de datos y finalmente perjudicó la	Solicitar extensión y redestinar recursos de otros ítems para corregir y reparar en consideración de fallas presentadas.

	producción de una parte importante lo que impidió tener datos finales relativos a la producción y temporalidad final del cultivo.	
Problemas Personales	Producto de una grave enfermedad de la hija de uno de los integrantes participantes de este proyecto,se vio afectado el proceso de cierre y finalización de este proyecto. No logrando estar al 100% en los datos finales,ya que la persona afectada estaba a cargo de la parte agronómica y parámetros relacionados a este lo cual era la parte final y cierre.	Se solicitó extensión de plazos para el cierre, ya que este estaba pensado para enero y desde esa fecha la hija se encontraba hospitalizada producto de una enfermedad que restó el 100 % del tiempo de los participantes de este proyecto.

9. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

8
9

9.1 Actividades programadas en el plan operativo y realizadas en el período del informe

- Terminaciones de construcción
- Establecimiento de cubierta
- Establecimiento del suelo
- Prototipo funcional y comercial
- Determinar indicadores de eficiencia y venta de nuestro producto Provehouse
- Ajustar los parámetros agronómicos óptimos para el uso eficiente del invernadero
- Realizar comparación de tiempos productivos

9.2 **Actividades programadas y no realizadas en el período del informe**

- Participación en ferias

9.3 **Actividades programadas para otros períodos y realizadas en el período del informe**

9.4 **Actividades no programadas y realizadas en el período del informe**

Instalación de sistema eléctrico que permita realizar labores durante las 24 horas del día.

10. HITOS CRÍTICOS DEL PERÌODO

Se deben incluir todos los hitos críticos del proyecto, aunque no sea su fecha de cumplimiento.

Hitos críticos	Fecha programada de cumplimiento	Cumplimiento (SI / NO)	Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)
Definición de la ubicación para el comienzo del proyecto	Febrero 2020	si	
Realizar la excavación para construir toda la infraestructura	Abril 2020	si	Fotografías y factura
prototipo funcional y comercial terminado	Junio 2020	si	Fotografías anexo
Establecimiento 1era etapa del cultivo, primera cosecha	Noviembre - diciembre	si	Fotografías anexo
Establecimiento segunda etapa y cosecha en invierno	Diciembre 2021	Si	
Evaluación y validación de resultados técnicos y productivos de la eficiencia del invernadero subterráneo, climatizado con pozo canadiense.		N/A	N/A
Determinar una estrategia comercial para iniciar ventas del negocio.		N/A	N/A
Realizar la transferencia y difusión de los resultados del proyecto.		N/A	N/A

10

10.1. **En caso de hitos críticos no cumplidos en el período, explique las razones y entregue una propuesta de ajuste y solución en el corto plazo.**

Debido a la gran cantidad de dificultades que se presentaron durante el desarrollo de este proyecto tuvimos que priorizar se trataron de cumplir al 100% con lo planificado pero las condiciones no fueron las óptimas, tuvimos que reinventarnos en todo aspecto y desarrollar un proyecto en plena pandemia donde se debía construir ,lo cual demandaba mucho tiempo, mano de obra y materiales.Todo lo anterior se vio afectado, estuvimos más de un año con restricciones de desplazamiento, la mano de obra estuvo muy escasa y cara y además los materiales tuvimos problemas de stock y los precios se elevaron más de 30% lo que se debía realizar en dos años prácticamente se redujo a meses y con mucha dificultad, realmente consideramos un logro contar con un prototipo en estas circunstancias.

11. CAMBIOS EN EL ENTORNO

Indique si han existido cambios en el entorno que afecten el proyecto en los ámbitos tecnológico, de mercado, normativo y otros.

No, hasta la fecha no existe ningún cambio en relación a las normativas..

12. DIFUSIÓN

11
12

12.1 **Describa las actividades de difusión programadas durante el período:**

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Documentación Generada

12.2 **Describa las actividades de difusión realizadas durante el período:**

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes*	Documentación Generada*

*Debe adjuntar en anexos material de difusión generado y listas de participantes

13. CONCLUSIONES

13

13.1 **¿Considera que los resultados obtenidos hasta la fecha permitirán alcanzar el objetivo general del proyecto?**

El objetivo final del proyecto se logró, es obtener un prototipo funcional, sin embargo consideramos prudente poder continuar con las actividades necesarias para establecer parámetros productivos y caracterización de este además de patentar para esto se realizó la postulación a semilla inicia de Corfo de no lograr esta adjudicación se continuará en esta hasta lograr lo anteriormente señalado.

13.2 **¿Considera que el objetivo general del proyecto se cumplirá en los plazos establecidos en el plan operativo?**

El objetivo general se podría dar como cumplido, tal como se señaló sería necesaria una extensión debido a todas las problemáticas ocurridas en el desarrollo de un proyecto en plena pandemia y que termina lleno de imprevistos producto de variables y situaciones no predecibles y no controlables que además se vio afectado por una filtración y problemas médicos.

13.3 **¿Ha tenido dificultades o inconvenientes en el desarrollo del proyecto?**

Si, claramente la situación país fue una limitante extrema para el desarrollo de cualquier actividad, no solo del proyecto.No existe planificación efectiva.

Esto fue un problema en términos de insumos, materiales, mano de obra, servicios, desplazamiento. Todos estuvo extremadamente exigido,los precios y stock de materiales fueron un contratiempo constante, principalmente madera y otros materiales de construcción los últimos meses han escaseado y además los tiempos de compras por la filas y la demora en los despachos dificultaron el avance sin considerar las medidas sanitarias que fueron restrictivas durante casi todo el desarrollo de las actividades de este proyecto con cuarentenas eternas muy restrictivas donde no solo era un problema nuestro desplazamiento sino también para quienes quisieran trabajar con nosotros.Hubo que reagendar, restructurar y adecuar las actividades en jornadas extensas, con permisos personales un sin fin de otras medidas.

Y ya casi al fin de nuestro proyecto, tuvimos la complicación médica de una hija de una de nuestras integrantes lo cual nos mantuvo alejados de las actividades y el cierre, por todo lo anterior consideramos que es un gran logro contar con un prototipo.

13.4 **¿Cómo ha sido el funcionamiento del equipo técnico del proyecto y la relación con los asociados, si los hubiere?**

Bien, una buena coordinación y claridad en lo que deseamos lograr, 100% de compromiso y convicción en el proyecto.

13.5 **En relación a lo trabajado en el período informado, ¿tiene alguna recomendación para el desarrollo futuro del proyecto?**

Si, principalmente en el aspecto técnico hemos podido evidenciar mejoras técnicas y constructivas para incluir en la construcción de un próximo invernadero de iguales características hemos evidenciado las fallas lo cual permite mejorar diseño para uno más eficiente, minimizar costos y visualizar imprevistos además de estimar los costos de instalación. Una vez finalizado podremos evaluar aspectos productivos.

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

14

14. ANEXOS

Realice y enumere una lista de documentos adjuntados como anexos.

Anexo 1

Foto 1: Cultivo en proceso.

Foto 2: Cultivo en proceso

Foto 3:Cultivo en proceso, carga frutal ,calibre y desarrollo en abril-Mayo

Foto 4:Cultivo en proceso, carga frutal ,calibre y desarrollo en abril-Mayo

Foto5:Cosecha durante el periodo mayo -Junio

Anexo 2

Foto 6: sistema eléctrico instalado

Anexo 3

Foto 7: Postulación a fondo semilla Inicia de Corfo para continuar mejorando el prototipo