



INFORME TECNICO FINAL

Nombre del proyecto	Control remoto de válvulas Latch.
Código del proyecto	PYT - 2018 – 0605.
Informe final	2.
Período informado (considerar todo el período de ejecución)	desde el Junio, 2018 a Diciembre, 2019.
Fecha de entrega	31 de Diciembre, 2020.

Nombre coordinador	Christian Aravena Fuentealba
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 dar cuenta de todas las actividades realizadas en el marco del proyecto, considerando todo el período de ejecución, incluyendo los resultados finales logrados del proyecto; la metodología utilizada y las modificaciones que se le introdujeron; y el uso y situación presente de los recursos utilizados, especialmente de aquellos provistos por FIA.
 - 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 final 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 válida es la de ingreso a FIA, no la fecha de envío de la correspondencia.
- El FIA se reserva el derecho de publicar una versión del Informe Final editada especialmente para estos efectos.

CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES GENERALES	4
2.	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO.....	4
3.	RESUMEN EJECUTIVO	5
4.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	6
5.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE).....	6
6.	RESULTADOS ESPERADOS (RE)	7
7.	CAMBIOS Y/O PROBLEMAS DEL PROYECTO	15
8.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO	16
9.	POTENCIAL IMPACTO.....	17
10.	CAMBIOS EN EL ENTORNO.....	17
11.	DIFUSIÓN	18
12.	PRODUCTORES PARTICIPANTES.....	18
13.	CONSIDERACIONES GENERALES	19
14.	CONCLUSIONES.....	20
15.	RECOMENDACIONES	21
16.	ANEXOS.....	22

1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Control remoto de válvulas Latch.
Nombre(s) Asociado(s):	
Coordinador del Proyecto:	Christian Aravena Fuentealba.
Regiones de ejecución:	Arica y Parinacota.
Fecha de inicio iniciativa:	01 de Diciembre, 2018.
Fecha término Iniciativa:	30 de Noviembre, 2019.

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. Total de aportes FIA entregados		
2. Total de aportes FIA gastados		
3. Saldo real disponible (Nº1 – Nº2) de aportes FIA		
Aportes Contraparte del proyecto		
1. Aportes Contraparte programado	Pecuniario	
	No Pecuniario	
2. Total de aportes Contraparte gastados	Pecuniario	
	No Pecuniario	
3. Saldo real disponible (Nº1 – Nº2) de aportes Contraparte	Pecuniario	
	No Pecuniario	

3. RESUMEN EJECUTIVO

3.1 Resumen del período no informado

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos durante el período comprendido entre el último informe técnico de avance y el informe final. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

En el período anterior, se desarrolló el estudio de mercado en su totalidad tomando un muestreo local y en menor grado en el resto país. Esta entrevista reveló resultados interesante que nos permiten seguir avanzando en el proyecto dado las necesidades de los potenciales clientes. Por otro lado, los avances de diseño electrónico y mecánico fueron finalizados con ciertas dificultades que presentaron, pero que fueron posible sobrellevar para pasar a la manufactura de hardware. En este proceso de construcción se materializaron las primeras placas electrónicas y ya prontamente se debería finalizar con el HardWare mecánico, iniciando ya las pruebas en laboratorio. Paralelamente a lo planteado, nos invitaron a la Feria Redagricola, donde se pudo conversar del futuro producto, haciendo sentido a muchas de las personas con la cual se tomó contacto, destacando su modularidad y versatilidad de uso, esperando y recalcando su potencial facilidad de operación.

3.2 Resumen del proyecto

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos durante todo el período de ejecución del proyecto. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

En el período informado se finalizó el proyecto comprometido cumpliendo los siguientes puntos:

- Visita a feria en Santiago y congreso Arequipa, Perú.
- Depuración del prototipo.
- Prueba y monitoreo del producto.
- Búsqueda de potenciales cliente.
- Validación del producto con potenciales cliente.
- Negociación con la insdustria.
- Acuerdo comercial por 26 unidades del producto.

Con estos puntos y los del anterior informe, hemos obtenido un producto finalizado en fase de prototipo, una validación pequeña con algunos potenciales clientes y finalmente un contrato de venta por 26 unidades. Estos resultados logrados nos permiten impulsar el deseo de seguir adelante con nuestro producto.

En nuestras futuras metas deseamos estar presente en 3 de las empresas con mayor relevancia en nuestra región, teniendo hoy una de ellas ya capturada.

4. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Desarrollar y validar un controlador remoto autónomo/manual de válvulas que se ajuste al pequeño y mediano agricultor de desierto.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

1. *Conocer el volumen el mercado.*
2. *Diseñar el prototipo mediante software.*
3. *Crear prototipo.*
4. *Programación de la plataforma de control.*
5. *Validación en terreno y difusión.*

5.1 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 al término del proyecto ¹
1	El levantamiento de dato sobre la necesidad de ese producto en la zona norte, centro y sur del país.	100%
2	Terminar y simular los diseños CAD del producto en la electrónica y mecánica.	100%
3	Tener de forma física y funcional el primer prototipo.	100%
4	Obtener el software web que permita controlar el sistema y tener operativo la modalidad Plug and Play.	100%
5	Tener operativo por un de mínimo de 3 meses este sistema en distintos cultivos y ubicaciones. Participación en al menos 1 feria nacional (Ej: Expo Azapa, Agrotecnia, redagricola u otras) o internacional como Perú (Ej: Expo Alimentaria), para mostrar el producto y conocer el interés de los posibles clientes.	80%

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.

6. RESULTADOS ESPERADOS (RE)

Para cada resultado esperado debe completar la descripción del cumplimiento y la documentación de respaldo.

6.1 Cuantificación del avance de los RE al término del proyecto

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.

Nº O E	Nº R E	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 alcanzada meta programada	
3	3	Tener de forma física y funcional el primer prototipo	Trabajo de manufacturación electrónica y mecánica.		X=0	X>=1	7 de Junio, 2019	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
El primer prototipo esta al 100% construido.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
1.0 – 1.1 – 1.2 – 1.3 – 1.4								

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	
3	3	Tener de forma física y funcional el primer prototipo.	Compra de Nawi Central a Ancestral TECH		X=1	X>=1	14 de Junio, 2019	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Este producto externo será el encargado de enviar la información al CLOUD, recibiendo, enviando y distribuyendo los paquetes de datos que provengan desde el controlador de válvula. Esto gracias a que el proveedor trabaja con código abierto, permitiendo la integración directa y sencilla con nuestro dispositivo. Se compraron los módulos de comunicación para poder operar con nuestro controlador de válvulas y funcionaron según lo planificado.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
2.0								

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	4	Obtener el software web que permita controlar el sistema y tener operativo la modalidad Plug and Play.	Trabajo en código de control e integración remota.		X=0	X>=1	22 de Julio, 2019	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Se integro la plataforma para poder operar y gestionar las operaciones de riego. Esta funciona correctamente y de fácil uso para el operario. Para lograr este RE se debió conversar con potenciales clientes para validar el esquema de operación y apreciaciones. Finalizado eso se realizó una maqueta del software, aplicamos cambios sugeridos y posteriormente se desarrollo la plataforma. Teniendo la plataforma integra las operaciones y funciones para dar funcionalidad a la plataforma propuesta.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
3.0 – 3.1 – 3.2								

Nº O E	Nº R E	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	
5	5	Tener operativo por un de mínimo de 3 meses este sistema en distintos cultivos y ubicaciones	Instalación de prototipos		X=0	X>=1	30 de Agosto, 2019	60%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Se pudo hacer pruebas puntuales del prototipo en campo, estas pruebas consisten en dejar el dispositivo programado y hacerlo funcionar como parte del riego del agricultor, sin embargo, no se pudieron dejar allí el tiempo estipulado, dado que la contingencia del estallido social nos afecto en los accesos a campo y restricciones con las personas comprometidas a usar el producto dado que había cierto "temor". Estuvo de manera intermitente en campo.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
4.0								

Nº O E	Nº R E	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	
5	5	Tener operativo por un de mínimo de 3 meses este sistema en distintos cultivos y ubicaciones	Monitoreo de sistemas en terreno		X=0	X>=1	30 de Noviembre, 2019	100%

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

En las pruebas de laboratorio, la cual fueron hacer funcionar el sistema en un circuito hidráulico que simula las presiones y flujo recurrente de riego y en las pruebas de campo, se monitorearon los comportamientos de la gestión de las válvulas. También se encontraron problemas en su usabilidad que posteriormente fueron resueltos junto a los *feedback* recibidos.

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

5.0

	Nº R E	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	
5	5	Tener operativo por un de mínimo de 3 meses este sistema en distintos cultivos y ubicaciones.	Obtención de resultados del producto		Desconocimiento del comportamiento del producto.	Recolección de datos, comportamiento y feedback.	30 de Noviembre, 2019.	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
El producto fue puesto a un nivel alto de gestión de encendido y apagado de válvulas. Esto nos permitió llevar al límite el producto y conocer su máxima capacidad. También se dejó expuesto a la intemperie para probar su resistencia a la radiación y riego aledaño. Por otro lado se integraron sensores para medir la temperatura interna de los dispositivos.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

Nº O E	Nº R E	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	
5	5	Participación en al menos 1 feria nacional (Ej: Expo Azapa, Agrotecnia, redagricola u otras) o internacional como Perú (Ej: Expo Alimentaria), para mostrar el producto y conocer el interés de los posibles clientes.	ACTIVIDAD DIFUSION PRODUCTO		X=0	x>=1	30 de Noviembre, 2019.	50%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
Deseábamos participar en la feria AgroTécnia en Arica, sin embargo la fecha programada fue justo después del “estallido social”, lo cual puso en peligro la realización de dicha feria. Sin embargo el organizador decidió realizarla pero nosotros nos bajamos dado la baja convocatoria que se preveía. Por lo tanto, fuimos como invitados y no como expositores.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
6.0								

Nº O E	Nº R E	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
5	5	Participación en al menos 1 feria nacional (Ej: Expo Azapa, Agrotecnia, redagricola u otras) o internacional como Perú (Ej: Expo Alimentaria) , para mostrar el producto y conocer el interés de los posibles clientes.	Búsqueda de primeros clientes y Exposición en ferias agrícolas.		X=0	X>=1	21 de Julio, 2019.	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								
<p>Hasta la fecha, se ha visitado la feria de Redagricola 2019, gracias a la invitación de Fraunhofer quienes me regalaron una entrada. En esta feria se puedo mostrar el producto y percibir el interés de potenciales clientes, quienes se vieron interesados por el sistema Modular, fácil uso y tamaño, dado que estas cualidades calzan muy bien en sus sistema de laboratorio. Por lo cual, hablamos de una posible instalación futura en unos cultivos “Smart” que desean estudiar.</p> <p>También ADEX (Asociaron de exportadores de Perú) nos invitaron a Arequipa, Perú donde nos dieron la oportunidad de exponer sobre nuestra idea y visión del producto. Al mismo tiempo nos agendaron reunión con distintos empresario agrícolas.</p>								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								
7.0 – 7.1 – 7.2 – 7.3 – 7.4								

6.2 Análisis de brecha.

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

Por las circunstancias que paso nuestro país, nos vimos afectados en cumplir los resultados de “tener operativo por un mínimo de 3 meses este sistema en distintos cultivos y ubicaciones” y “Participar en un feria local”. En el primer resultados esperado mencionado las personas estuvieron esquivas y a mismo tiempo los acceso a los valles se vieron interrumpidos. En nuestro segundo resultado esperado, se decidió no participar la feria propuesta por la baja convocatorio prevista.

7. CAMBIOS Y/O PROBLEMAS DEL PROYECTO

Especificar los cambios y/o problemas enfrentados 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.

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
Retraso de proveedores.	Negativas: Se vieron afectas los tiempo de entrega de algunos insumos.	Se solicitó a FIA extensión de plazo para realizar pagos, mientras llegaban los productos.
Retraso de aduana.	Negativas: Se retrason entregas de productos solicitados fuera de Chile.	Se solicitó a FIA extensión de plazo para realizar pagos, mientras llegaban los productos. Se compraron, lo que se podía, en Chile los elementos faltantes.
"Temor" de colaboradores.	Negativas: Agricultores que facilitaron sus campos para pruebas, se vieron con temor antes la contingencia. Esto nos obligó buscar nuevo colaborador.	Se probó en laboratorio mientras se buscaba un agricultor dispuesto a colaborar.
Cierre de acceso al valle Azapa.	Negativas: Los caminos de acceso al valle se vieron interrumpido, lo cual nos obligaba a evaluar constantemente si podíamos visitar o no. También nos obligó a tomar rutas más extensas para llegar a destino.	Muchas veces se tuvo que tomar rutas muy larga para llegar al punto de destino. Se tuvieron que cancelar algunas visitas.

8. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

8.1 Actividades programadas en el plan operativo y realizadas durante el período de ejecución para la obtención de los objetivos.

- Trabajo de manufacturación electrónica y mecánica.
- Compra del modulo de comunicación.
- Creación código de control e integración remota.
- Búsqueda de primeros clientes.
- Instalación de prototipos.
- Monitoreó de sistema en terreno.
- Resultados del producto.

8.2 Actividades programadas y no realizadas durante el período de ejecución para la obtención de los objetivos.

- Exposición feria agrícola.

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

9. POTENCIAL IMPACTO

9.1 Resultados intermedios y finales del proyecto.

Descripción y cuantificación de los resultados obtenidos al final del proyecto, y estimación de lograr otros en el futuro, comparación con los esperados, y razones que explican las discrepancias; ventas y/o anuales (\$), nivel de empleo anual (JH), número de productores o unidades de negocio que pueden haberse replicado y generación de nuevas ventas y/o servicios; nuevos empleos generados por efecto del proyecto, nuevas capacidades o competencias científicas, técnicas y profesionales generadas.

Con este proyecto se pudo ejecutar una venta a la industria semillera por 26 unidades del producto

10. CAMBIOS EN EL ENTORNO

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

Nuestra propuesta inicial fue atender el pequeño y mediano agricultor, sin embargo nuestra propuesta fue muy valorada por la industria mas grande, como lo es las semilleras de la región.

11. DIFUSIÓN

Describe las actividades de difusión realizadas durante la ejecución del proyecto. Considere como anexos el material de difusión preparado y/o distribuido, las charlas, presentaciones y otras actividades similares.

	Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Documentación Generada
1	05-06/06/2019	Santiago	Feria	1	
2	18-20/06/2019	Arequipa	Congreso	1	
3					
4					
5					
n					
Total participantes				2	

12. PRODUCTORES PARTICIPANTES

Complete los siguientes cuadros con la información de los productores participantes del proyecto.

12.1 Antecedentes globales de participación de productores

Debe indicar el número de productores para cada Región de ejecución del proyecto.

Región	Tipo productor	Nº de mujeres	Nº de hombres	Etnia (Si corresponde, indicar el Nº de productores por etnia)	Totales
XV Región de Arica y Parinacota.	Productores pequeños		1		1
	Productores medianos-grandes	1	2		3
	Productores pequeños				
	Productores medianos-grandes				
Totales		1	3		

12.2 Antecedentes específicos de participación de productores

Nombre	Ubicación Predio			Superficie Há.	Fecha ingreso al proyecto
	Región	Comuna	Dirección Postal		
Freddy Gutierrez	XV			1	
Karen Alache	XV			28	
Henry Cárcamo	XV			28	

13. CONSIDERACIONES GENERALES

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

Si, a pesar de las distintas situaciones se cumplió el objetivo general.

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

14 El trabajo con el equipo técnico ha sido excelente, principalmente porque se trabaja bajo metas semanales, mensuales y/o trimestrales. Por lo tanto, se crea un plan de trabajo bien definido semanalmente y que alimente a los objetivos de largo plazo, permitiendo al equipo organizar su horario de trabajo como mejor le acomode, pero siempre dando el 100%.

14.1 A su juicio, ¿Cuál fue la innovación más importante alcanzada por el proyecto?

Un modelo de negocio simple con una propuesta de valor clara que permitió una venta temprana, sin embargo este modelo negocio hay mejorar muchísimo pero el cliente ve una propuesta para sus procesos con este producto.

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

14. CONCLUSIONES

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

Dentro de la encuesta realizada y del trabajo de investigación se obtuvo un potencial mercado bien tentador para este producto, pero al mismo tiempo, nos ha permitido conocer mas a fondo la realidad local de la agricultura y su forma de operar, reflejando que nuestra propuesta de valor a sido mejor vista por agricultores medianos y grandes, sin embargo, estos también presentan muchas dudas sobre este tipo de tecnología.

Sobre los diseños mecánicos y electrónicos y sus respectivas simulaciones, han sido finalizadas con éxito, permitiendo avanzar según lo planificado en este proyecto.

Se tuvieron dificultades técnicas en el proyecto, en especial por el “estallido social”. Se tomaron todas las medidas posibles para llevar el proyecto adelante y por ello se pidió un mes adicional de plazo a FIA.

Los procesos de ventas nos permitieron llegar a Syngenta quien ha decido comprarnos, vía WakiLabs, 26 unidades de nuestro producto.

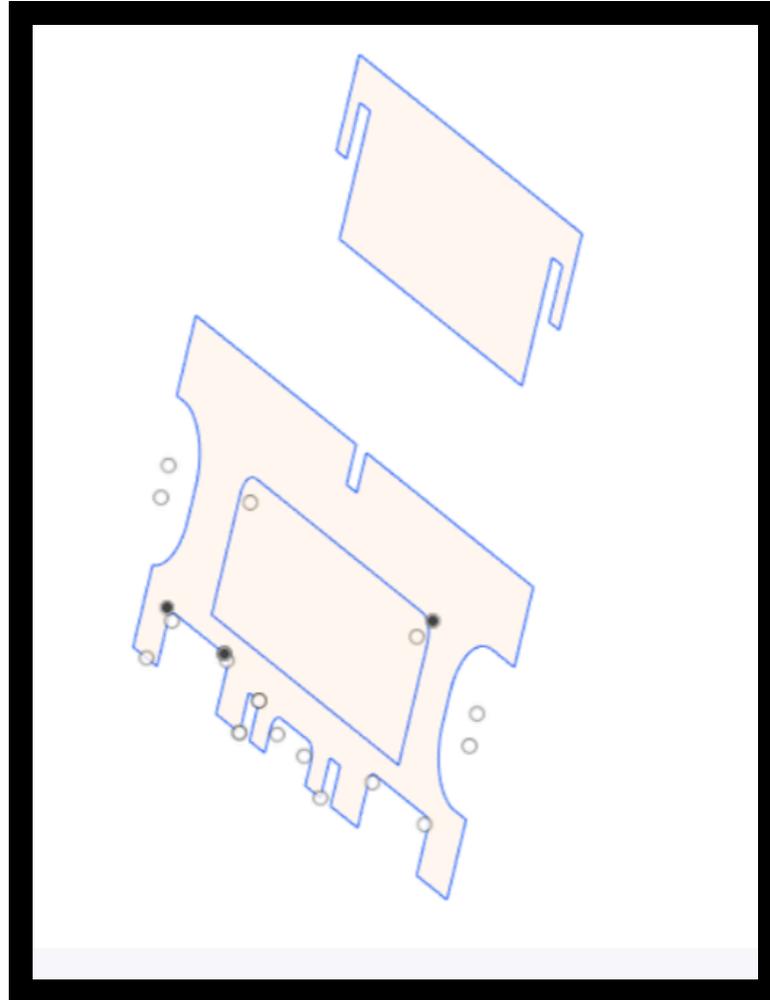
Actualmente se esta esta produciendo las unidades requeridas por el cliente.

15. RECOMENDACIONES

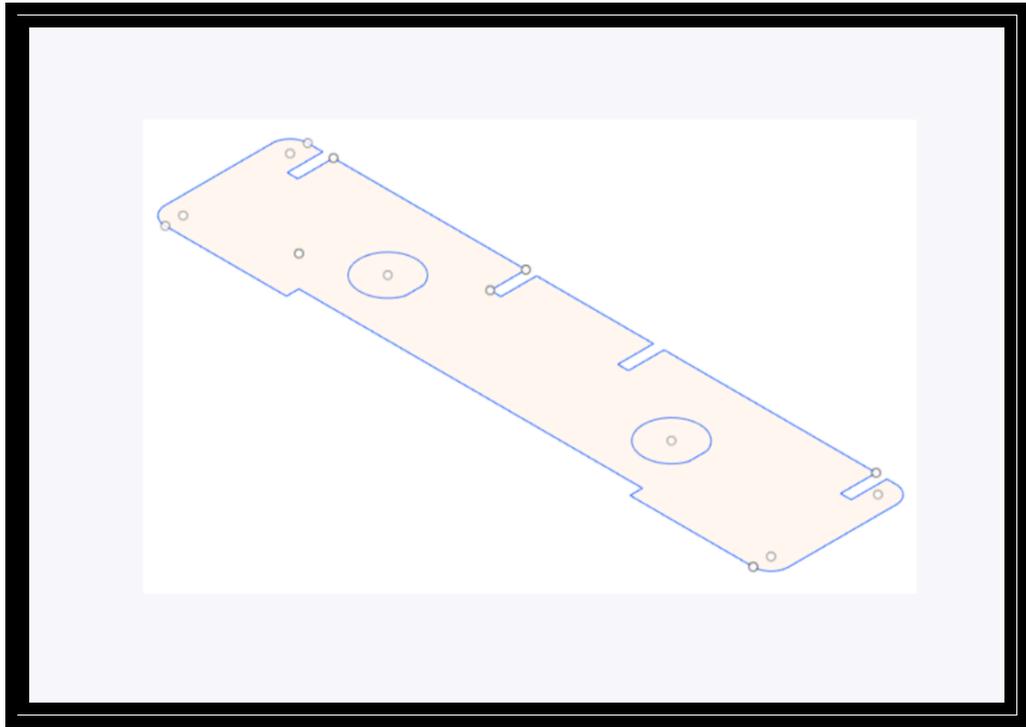
Señale si tiene sugerencias en relación a lo trabajado durante el proyecto (considere aspectos técnicos, financieros, administrativos u otro).

--

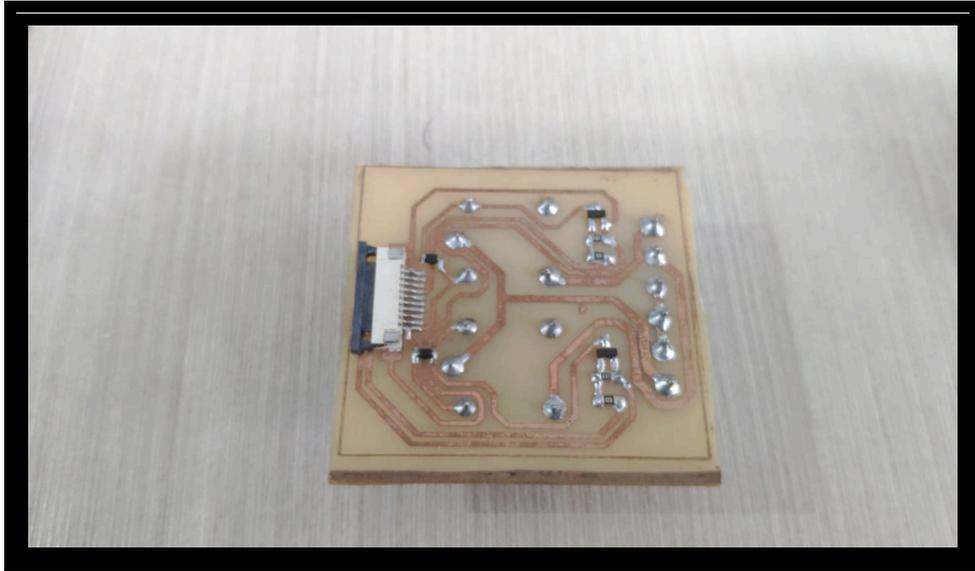
16. ANEXOS



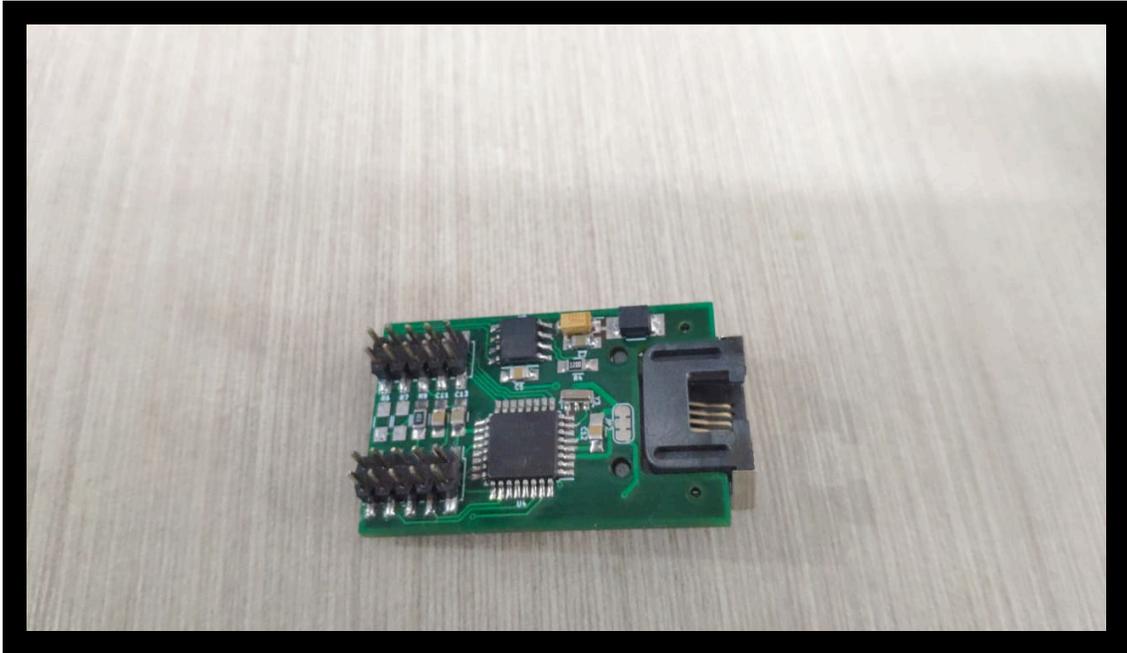
Anexo 1.0
Esquema final de soporte mecánico



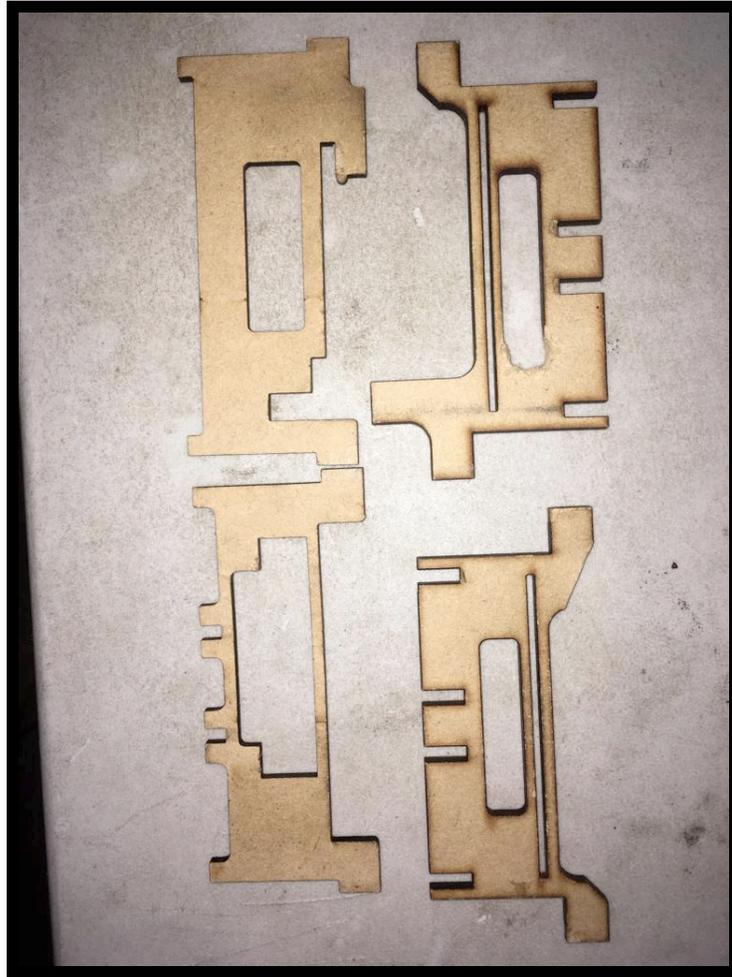
Anexo 1.1
Esquema final de soporte mecánico



Anexo 1.2
Prototipo de placa electrónica controladora



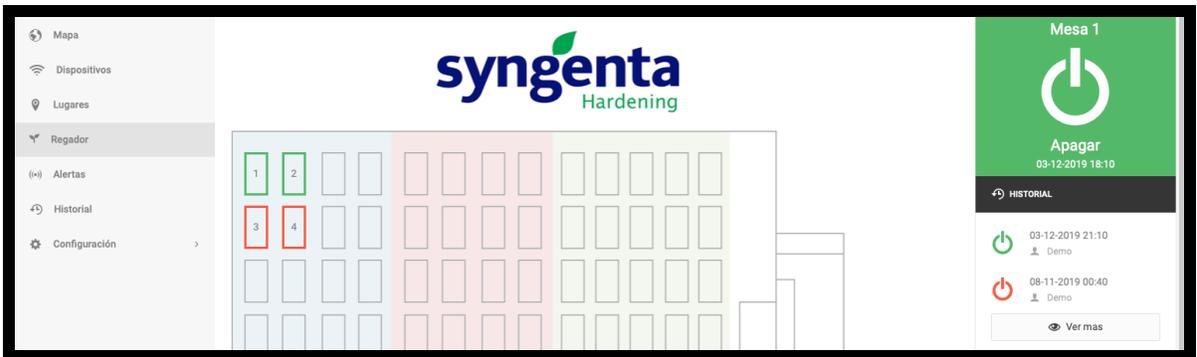
Anexo 1.3
Placa electrónica finalizada



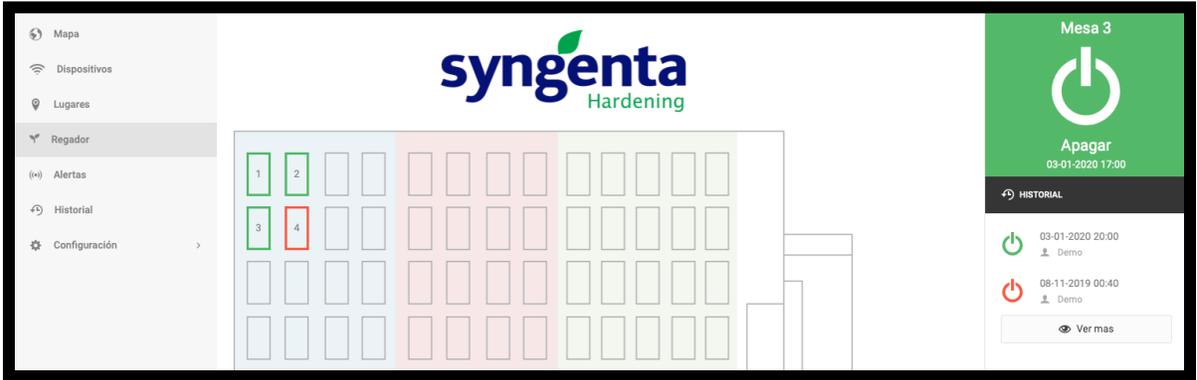
Anexo 1.4
Prototipo de soporte mecánico



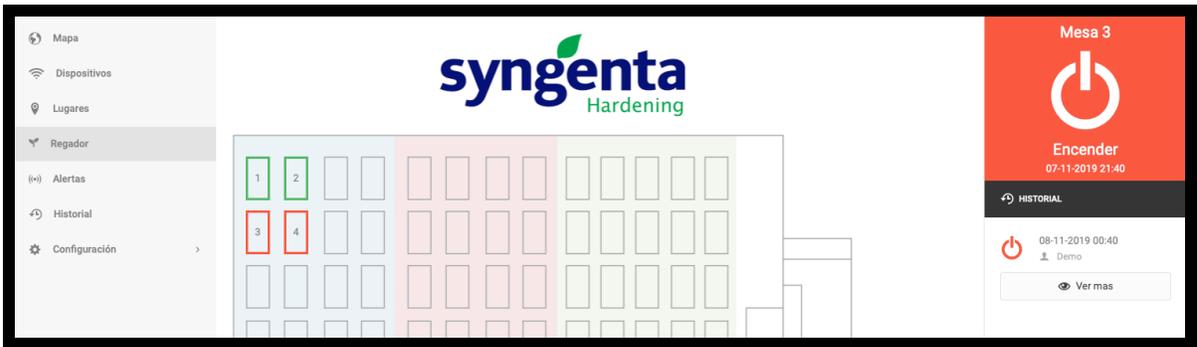
Anexo 2.0
Producto NAWI (Actualmente MODULAR)



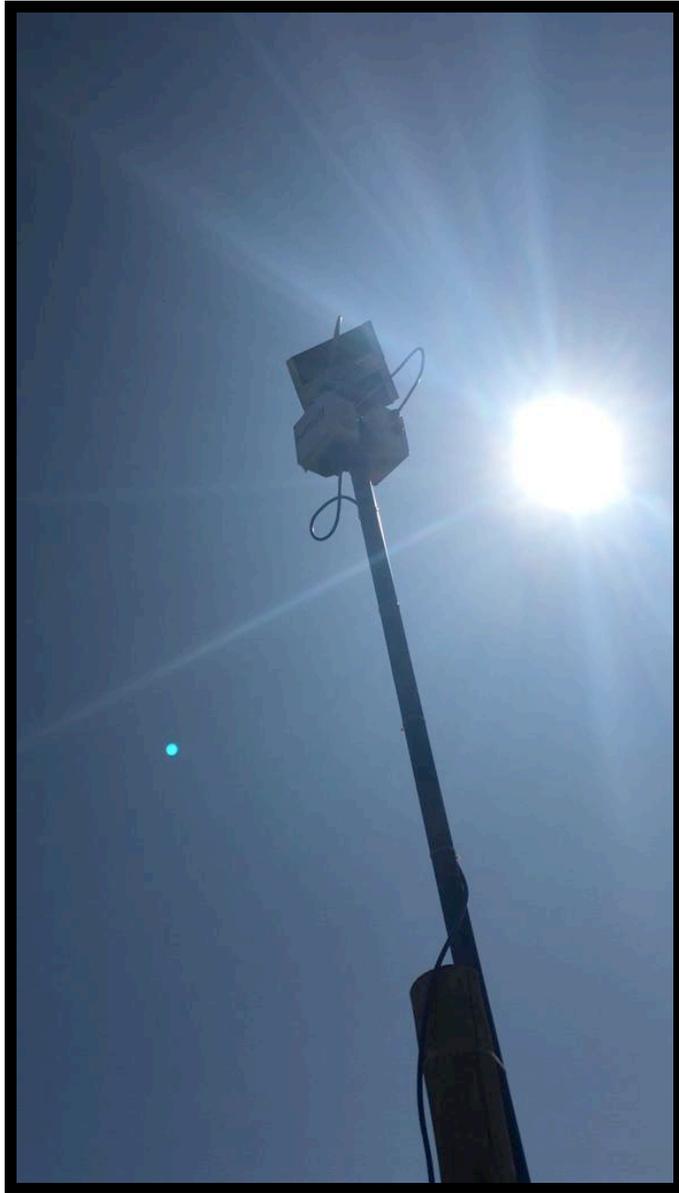
Anexo 3.0
Plataforma para el usuario



Anexo 3.1
Válvula encendida



Anexo 3.2
Válvula apagada



Anexo 4.0
Instalación de prueba versión solar – Agricultora Ana Vizcarra



Anexo 5.0
Reprogramación y recolección de datos en instalación de Syngenta



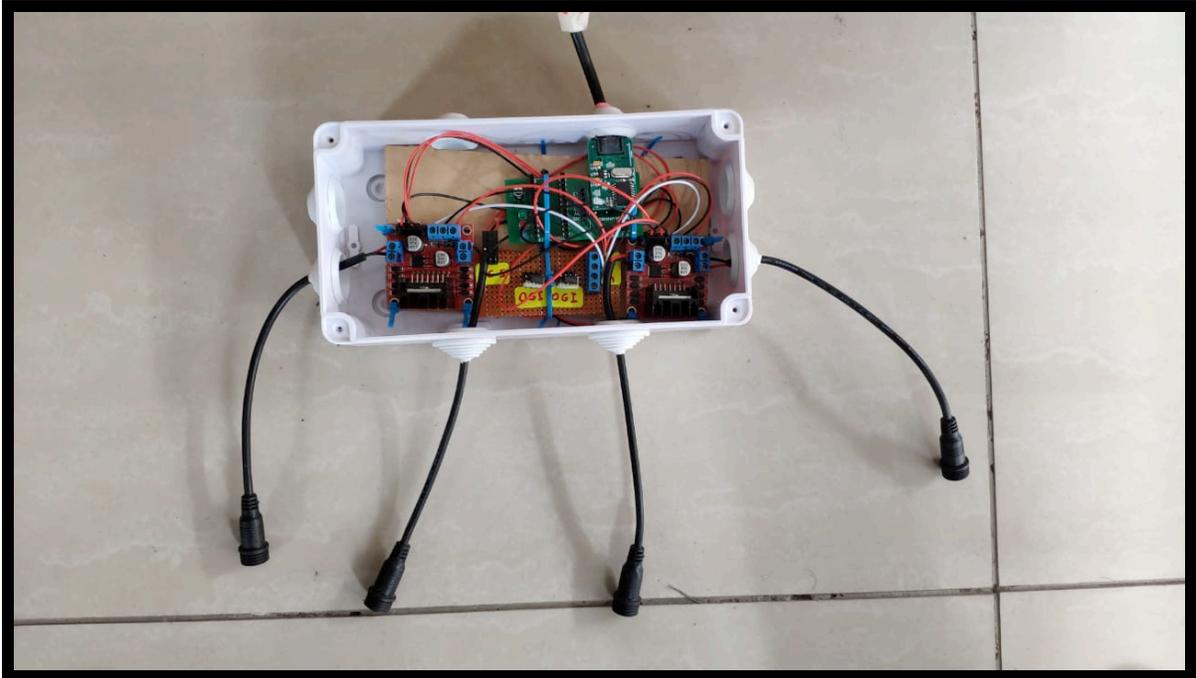
Anexo 6.0
Afiche Agrotecnia

 SO0VPAM 	Evento	6ª Conferencia Redagícola Santiago 2019		
	Ticket	Fraunhofer Invitados (Dos Días)		
	Cuándo	5 al 6 de junio de 2019 de 8:00 am a 5:00 pm	Precio	Gratis
	Ubicación	CasaPiedra,	Vitacura, Chile	
Asistente Christian Aravena Fuentealba				

Anexo 7.0
Invitación Fraunhofer



Anexo 7.4
Potenciales clientes en Arequipa, Perú



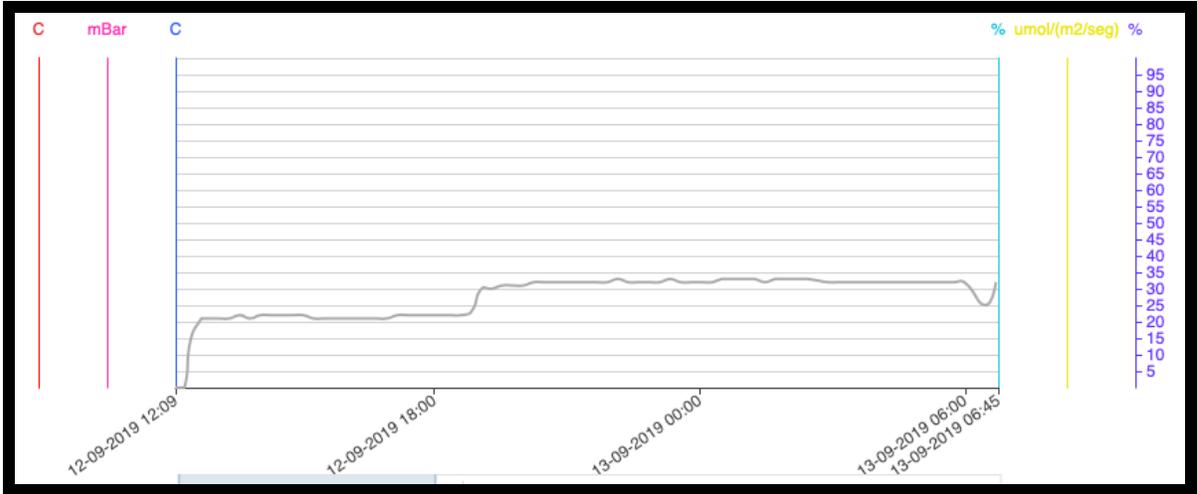
Anexo 8.0
Prototipo



Anexo 8.1
Prototipo



Anexo 8.2
Plataforma WEB



Anexo 8.4
Resultados de clientes
Aumento de humedad de suelo al regar de forma remota