



Informe Técnico Final

Proyectos de Emprendimiento Innovador

Nombre del proyecto	Eco granja Valle del Yunque
Código del proyecto	PYT-2019-0697
Nº de informe	ITF
Período informado (considerar todo el periodo de ejecución)	desde el 02/12/2019 hasta el 08/03/2022
Fecha de entrega	21/03/2022

INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR Y PRESENTAR EL INFORME

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

II. Sobre la información presentada en el informe

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

III. Sobre los anexos adjuntos al informe

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

IV. Sobre la presentación a FIA del informe

- La presentación de los informes técnicos se realizará mediante la entrega de 2 copias digitales idénticas y sus anexos, en la siguiente forma:
 - a) Un documento "Informe técnico final", en formato word.
 - b) Un documento "Informe técnico final en formato pdf.
 - c) Los anexos identificando el número y nombre, en formato que corresponda.
- La entrega de los documentos antes mencionados debe hacerse mediante correo electrónico dirigido al correo electrónico de la Oficina de Partes de FIA (oficina.partes@fia.cl). La fecha válida de ingreso corresponderá al día, mes y año en que es recepcionado el correo electrónico en Oficina de partes de FIA. Es responsabilidad del Ejecutor asegurarse que FIA haya recepcionado oportunamente los informes presentados.

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

CONTENIDOS

1.	ANTECEDENTES GENERALES	5
2.	RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO	5
3.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	6
4.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE).....	7
5.	RESULTADOS ESPERADOS (RE).....	¡Error! Marcador no definido.
6.	CAMBIOS Y PROBLEMAS DEL PROYECTO.....	11
7.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO.....	15
8.	CAMBIOS EN EL ENTORNO.....	17
9.	DIFUSIÓN.....	17
11.	CONCLUSIONES	21
12.	RECOMENDACIONES	21
13.	ANEXOS.....	21
14.	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	41

1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Iva Vásquez Vásquez
Nombre(s) Asociado(s):	—
Coordinador Principal:	Iva Vásquez
Coordinar Alterno:	María Constanza Barros
Región(es) de ejecución:	Valparaíso
Fecha de inicio iniciativa:	02 diciembre 2019
Fecha término iniciativa:	21 de marzo 2022

2. RESUMEN DEL PROYECTO

Entregar de manera **resumida**¹ 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.

Se crea la primera huerta agroecológica con fines comerciales en el Archipiélago de Juan Fernández. Esta iniciativa tiene como objetivo dar solución a la dependencia continental en la obtención de frutas y verduras frescas. El proyecto busca ofrecer a la comunidad local productos frescos, y más importante aún, que puedan ser obtenidos dentro de la comuna, sin necesidad de esperar la llegada del barco cada 2 semanas para abastecerse.

Junto a María Francisca Fuentes participamos de una capacitación de manejo holístico, la cual nos ayudó en el proceso de cultivo, asociaciones de especies y entendimiento del terreno. En paralelo, se contrató un servicio de consultoría que diseñó la huerta y el sistema de riego solar que la abastecería.

La huerta se estableció en un comodato agrícola de 500m², en el cual se construyeron 5 bancales de 25m de largo por 1.5m de ancho, estas fueron las principales áreas de cultivos exteriores; en paralelo, se construyeron áreas de hierbas medicinales y espacios para el secado y obtención de semillas. Se instaló un sistema de riego solar, el cual se alimentaba de la toma de aguas lluvias de casas aledañas y de agua de escurrimiento natural. El sistema de riego alimentaba los 5 bancales y las zonas de cultivo cercanas.

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

Se realizaron ventas de hortalizas que alcanzaron los \$650.000, entre ventas directas y participación en las Ferias Prodesal u otras ferias que se organizaban a nivel comunal.

El proyecto realizó visitas guiadas, capacitaciones y talleres para los diferentes estratos etarios de la comunidad. *Eco granja valle del Yunque* participó activamente de las escuelitas de verano e invierno, donde se recibían a niños y niñas para conversar sobre la importancia de la soberanía alimentaria, practicar técnicas de cultivo como las almacigueras, trasplante y biofertilizantes y fomentar el cultivo en los hogares de la comunidad Fernandeziana.

Finalmente, se culmina el proyecto con la construcción de un invernadero de 3m x 4m, el cual viene a ser un seguro y banco de almácigos por si nuevamente nos encontramos con un temporal de viento que afecte nuestras plantaciones exteriores.

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.

Durante el periodo a informar se completó la construcción de la huerta, y los bancales de cultivo exterior (5 bancales de 1,5 x 20 metros). Las plantaciones de tomates, albahaca, zapallos, cilantro, habas, porotos, lechugas y choclos fueron afectados y destrozados en su mayoría por un temporal de viento azoto al Archipiélago.

Llegado diciembre se finalizó el contrato de comodato por el terreno donde se había emplazado la huerta, por esta razón se buscó un nuevo comodato, donde finalmente se construye un invernadero propio.

Las ventas lograron un total de \$650.550. La ganancia esperada para la producción de los últimos meses se perdió debido al temporal.

Se realiza el ultimo taller de huertas junto a niños de la comunidad Fernandeziana.

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



4. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Creación de Eco granja Valle del Yunque.

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	Descripción del OE	% de avance a la fecha
1	Diseño y construcción de la infraestructura básica para la Eco-granja	100%
2	Construcción e implementación del sistema de riego	100%
3	Preparación de áreas de siembra y plantación.	100%
4	Cosecha y culminación del primer ciclo productivo.	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	Estudio/informe con cantidad de hortalizas/frutas a producir.	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto ⁵ .			
El estudio de la cantidad de hortalizas fue realizado por Rolando Recabarren, ingeniero agrícola de vital importancia para la realización del proyecto y más aún para su viabilidad, este resultado está en un 100%			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁶ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 1. Informe "Estudio de rendimiento productivo de la Ecogranja Valle del Yunque			

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

⁴ El porcentaje de cumplimiento es el porcentaje de avance del resultado en relación con la línea base y la meta planteada. Se determina en función de los valores obtenidos en las mediciones realizadas para cada indicador de resultado. El porcentaje de avance de un resultado no se define según el grado de avance que han tenido las actividades asociadas éste. Acorde a esta lógica, se puede realizar por completo una actividad sin lograr el resultado esperado que fue especificado en el Plan Operativo. En otros casos se puede estar en la mitad de la actividad y ya haber logrado el 100% del resultado esperado

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

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

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE) ⁷	% de cumplimiento ⁸
1	2	Dibujo técnico de la organización de la Eco Granja	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto ⁹ .			
El dibujo técnico de la organización de la Eco Granja, fue completado y entregado en el informe antepasado, realizado por el Paisajista Juan Larraín Piña, desde aquí se despliega la organización de los espacios dentro de la granja y sus funcionamientos, este resultado está en un 100%.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹⁰ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo N°2. Diseño de la Ecogranja Valle del Yunque, especificado por Juan Larraín			

⁷ El Resultado Esperado (RE) corresponde al indicado en el Formulario de Postulación (Plan Operativo).

⁸ 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

⁹ Cuando corresponda, justificar las discrepancias entre los resultados programados y los obtenidos

¹⁰ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el cumplimiento de los resultados del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE) ¹¹	% de cumplimiento ¹²
1	3	Construcción finalizada en base al dibujo técnico realizado de la Eco granja.	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto ¹³ .			
La construcción de acuerdo al dibujo técnico ha finalizado con éxito, el área de los bancales de cultivo, (5 bancales de 20m x 1.5), instalación de perímetro con malla, espiral de hierbas y almacigueras, instalación de zona de estanques para regadío e instalación de paneles solares, finalizando con la construcción del invernadero.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹⁴ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo N°3: Fotos Eco granja Valle del Yunque			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
2	4	Funcionamiento operativo del sistema de riego y calendarización del plan de riego mensual.	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
El sistema de riego y el sistema solar se han completado en un 100% con éxito. Ambas etapas muy importantes para el funcionamiento de la huerta y el mantenimiento de los cultivos. Teniendo estos resultados, la calendarización del plan de riego mensual se llevó a cabo, estando ya aplicada a los cultivos presentes. Cabe mencionar que se realizan labores asociadas al mantenimiento del sistema de riego, detalles en cambios y problemas.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 2. Diseño de la Eco granja "Reporte EcoGranja Valle del Yunque". Anexo N°3: Fotos Eco granja Valle del Yunque			

¹¹ El Resultado Esperado (RE) corresponde al indicado en el Formulario de Postulación (Plan Operativo).

¹² 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

¹³ Cuando corresponda, justificar las discrepancias entre los resultados programados y los obtenidos

¹⁴ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el cumplimiento de los resultados del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
2	5	Sistema solar instalado	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
El sistema de energía solar fue instalado y se encuentra trabajando en su totalidad, esta energía da paso al funcionamiento del sistema de riego. El resultado esperado fue encontrado en un 100%.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo N°3: Fotos Ecogranja Valle del Yunque			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
3	6	Obtención semillas certificadas por SAG	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Se realizó una compra de semillas agroecológicas certificadas por el Servicio Agrícola Ganadero; con esta compra aseguramos un banco de semillas que dará abastecimiento a la producción agrícola. Las semillas han sido utilizadas tanto en los cultivos como en los talleres realizados con la comunidad.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo N°3: Fotos Ecogranja Valle del Yunque.			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
3	7	Áreas de siembra preparadas para los cultivos	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Los cinco bancales de cultivos exteriores (de 1,5 x 20m) fueron preparados para el cultivo de hortalizas, estos rellenos con sustrato inerte, guano, compost, madera en descomposición y tierra.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo N°3: Fotos Ecogranja Valle del Yunque.			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
3	8	El 70% del porcentaje total de siembra germina	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
<p>La obtención de semillas se concretó a través de una compra en una huerta agroecológica de la 5ta región, de igual forma se ha cultivado mediante la obtención de semillas locales que ha favorecido al cultivo de hortalizas tales como variedad de lechugas, betarraga, zanahorias, papas, cilantro, acelga, maíz, rúcula, cebolla, tomates, zapallos, porotos, albahaca, perejil, de los cuales algunos individuos se dejaron semillar para la renovación y cultivo. El Área de siembra preparada para los cultivos (bancales de cultivo) ha ido avanzando hasta contar con los 5 bancales, todos ya listos. Rotando cultivos en mismos sectores de cada bancal o hacia otros. Debido esto se han destinado cajones de madera para la producción de almácigos de diversas especies, siendo 3 en total. Se considera que el objetivo se cumple de acuerdo al espacio de cultivo. Durante los meses de abril y mayo 2021 se obtuvo el 100% de siembra en el espacio disponible.</p>			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Anexo 3: Fotos Ecogranja Valle del Yunque			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
4	9	Primeras ventas realizables. \$300.000 (3 meses)	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
<p>Se logró con éxito concretar y superar el resultado esperado de las ventas. Con un modelo de negocios basado y adaptado a la realidad local, donde se promovía la venta de hortalizas a través de los canales locales de información como grupos de WhatsApp locales, se logró vender la totalidad de la producción alcanzando un total cercano a los \$650.000. Esto teniendo en cuenta la pérdida de los cultivos de la última temporada a causa del temporal que azotó la Isla.</p> <p>A partir de las pérdidas generadas, se propone la construcción de un invernadero.</p>			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
<p>Anexo N°3: Fotos Ecogranja Valle del Yunque</p> <p>Anexo N°4: Construcción de Invernadero</p>			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE) ¹⁵	% de cumplimiento ¹⁶
4	10	Modelo de negocios desarrollado	90%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto ¹⁷ .			
<p>Si bien se conto con un modelo de negocios, puesto en marcha y trabajando exitosamente, no se plasmo en un documento oficial. Este modelo de negocios, diseñado para el contexto local donde se desarrolla el proyecto, consta de comunicados a través de los grupos comunitarios de WhatsApp, en donde se ofrecían los productos disponibles a la venta.</p> <p>Los grupos utilizados fueron:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prodesal 2. Comunicaciones Juan Fernández 3. Tierra fértil 4. Baratillos 			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹⁸ el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
No se cuenta con un respaldo .			

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

¹⁵ El Resultado Esperado (RE) corresponde al indicado en el Formulario de Postulación (Plan Operativo).

¹⁶ 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

¹⁷ Cuando corresponda, justificar las discrepancias entre los resultados programados y los obtenidos

¹⁸ 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.

<p>Conformación de equipo técnico</p>	<p>El traslado imprevisto, por motivos de salud, de una de las integrantes del equipo técnico desestructuró la ejecución y organización del proyecto, complejizando el desarrollo de algunas acciones. En especial las referentes a los objetivos de funcionamiento y comercialización de la huerta.</p>	<p>En relación a las acciones de administración, o bien, las que necesitasen mejor conexión a internet, se externalizó a una persona que estuviera en el continente con buena recepción de conexión.</p> <p>En relación a las acciones de mantención y trabajos varios en la huerta, se contrataron trabajadores por tareas específicas, con un servicio de terceros, por su lado la ejecutora del proyecto debió dedicar más horas hombre de las previstas.</p>
<p>Temporales de viento</p>	<p>Las altas ráfagas de viento registradas durante la temporada invernal provocaron grandes destrozos en los cultivos exteriores, traducándose en la casi total perdida de estos y, por tanto, de las ganancias asociadas.</p>	<p>Se construyeron 5 plataformas de madera y nylon que imitaran una especie de "carpa" sobre los cultivos que se querían proteger del viento, para mitigar su impacto en ellos mismos. Por otro lado, se construyó un invernadero para poder contar con un seguro y banco de almácigos en caso de que los cultivos exteriores se vieran nuevamente perjudicados.</p>
<p>Término de comodato</p>	<p>El término del contrato del comodato agrícola, el cual hace referencia al terreno donde se emplaza la huerta, significó la búsqueda de un nuevo terreno y el traslado de las instalaciones.</p>	<p>Se concreta un nuevo comodato agrícola en un terreno "familiar", donde se asegura que los bienes construidos queden, en posterioridad, en manos de la ejecutora del proyecto.</p> <p>Actualmente, se finaliza el proyecto con la construcción de un invernadero en este nuevo sitio.</p>

8. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

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

- Asesoramiento en diseño y planificación de la huerta: Recibimos asesoramiento del profesional Juan Larraín, el cual diseño la planificación y distribución de la huerta.
- Estudio/informe con cantidad de hortalizas/frutas a producir, en base a oferta de restaurante y local.
- Dibujo técnico de la organización de la Eco Granja.
- Compra de materiales
- Traslado de materiales
- Construcción de eco granja en base al dibujo técnico, se utilizó la retroexcavadora para la construcción de los bancales, todo lo demás se hizo de forma manual.
- Adquisición de materias orgánicas, se recolecto materia orgánica del ganado inserto en el Parque Nacional Archipiélago de Juan Fernández y de algas varadas en el borde costero.
- Construcción de sectores de cultivo
- Construcción de invernadero
- Construcción de acopio para agua. Instalación de estanque, se instalaron dos estanques y 6 tambores recolectores de cosecha de aguas lluvia. Además, **se implementa con éxito el sistema de regadíos a base de paneles solares, instalados por eléctricos isleños.**
- Diseño e instalación de sistema de canalización y conducción de agua. El sistema de distribución es independiente para cada bancal, el cual se alimentaba de la recolección de aguas lluvia y toma de agua del estero cercano.
- Instalación de estanque
- Calendarización de sistema de riego
- Instalación de energía solar. Se instala un panel solar instalado para dar energía a la bomba que traslada el agua del estanque 1 de acopio al estanque 2 de distribución.
- Reparación gallinero
- Obtención de semillas locales y/o certificadas. Se adquieren semillas y árboles locales de una huerta agroecológica de la 5ta región
- Áreas de siembra preparadas para los cultivos
- Inicio de cultivos en áreas de producción. Siembra y plantación, plantación de los 5 bancales de cultivo exterior (1,5mx20m) y rotaciones de cultivos.
- Germinación de al menos el 70% del porcentaje total de siembra
- Desarrollo y evaluación de modelo de negocios
- Ejecución de talleres, conversatorios, circuitos agroturísticos y/u otra actividad colaborativa con escolares y comunidad local
- Cosecha de productos y control en fichas
- Evaluación y/o modificación en los cultivos, distribución de especies, manejo de la tierra y/u otra acción relacionada.
- Control y evaluación de producción de huevos
- Consolidación de primeras ventas
- Reuniones entre colaboradores, clientes y/u organizaciones locales
- Evaluación del proyecto y nivel de crecimiento

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.

- Desarrollo y evaluación de modelo de negocios

Si bien se tiene un modelo de negocios funcionando en la práctica, este no fue plasmado en un documento oficial. El modelo de negocios funcionaba según el contexto local que se vive en la comunidad donde se desarrolla el proyecto, donde el principal medio de comunicación para la demanda y oferta de productos son los grupos comunitarios de WhatsApp, a través de ellos se ofrecieron y vendieron todas las hortalizas y verduras cosechadas.

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

Entre las actividades programadas y las efectivamente ejecutadas durante el periodo de desarrollo del proyecto, existe una brecha baja, puesto que solo una actividad no logro ejecutarse, esta actividad tenía relación con la plantación de árboles frutales. La actividad no logro concretarse puesto que la logística para traer arboles desde el continente era mayor a lo pensado, sumándose que el sustrato para ingresar al Archipiélago debía ser especial (con el objetivo de evitar introducir nuevas especies a los ecosistemas insulares). Por esta razón, se prefirió la propagación de especies ya existentes. Fuera de esta acción, todas las otras actividades y más fueron ejecutadas en el periodo señalado.

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.

El único cambio en relación al entorno, desde que se piensa y postula el proyecto hasta su finalización, es la condición mundial sanitaria de pandemia.

Esta crisis afecta directamente al proyecto de tres maneras; la primera trata sobre la problemática de trasladar materiales, la isla ha permanecido libre de COVID, por tanto, los ingresos a ella aún se encuentran asociados a cuarentenas, lo mismo ha sucedido con el acceso a materiales y su traslado desde el continente, este se ha visto dificultado por la poca capacidad de carga del barco que los traslada y la disminución de sus visitas al archipiélago. Se intentó traer las cosas con anticipación, pero estuvimos sujetos a la disponibilidad de cupos y a las fechas de traslado, por esta razón, por ejemplo, para la construcción del invernadero, se prefirió comprar material que ya estuviese presente en la isla (esta situación no siempre se da, ya que son materiales que las personas compran y no usan, no existe en la isla alguien dedicado a la venta de materiales de construcción o bien de usos agrícolas). La segunda problemática habla sobre el elevado costo que han tenido los materiales de construcción y también los costos de traslado y embalaje a nivel continental. Para mitigar esta situación se prefirió optar en algunos casos por materiales que encontráramos a nivel local, por ejemplo, para la construcción de las plataformas que protegen a los cultivos del viento, se le pagó a alguien para que sacara madera de árboles introducidos como pino o eucalipto, hay que considerar que la gente no se dedica a esta actividad comercial y es solo para usos personales.

Lo tercero a destacar es que la situación de pandemia generó una preferencia por los productos locales, motivando la compra de nuestros productos, en paralelo muchos hogares comenzaron sus propios huertos y cultivos, de los cuales pudimos ser asesores.

10. DIFUSIÓN

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

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes ¹⁹	Documentación generada ²⁰
21.07.2020	Eco granja Valle del Yunque	Talleres de invierno	30	Registro Visual y Lista de asistencia

¹⁹ Debe adjuntar en anexos las listas de participantes.

²⁰ Debe adjuntar en anexos el material de difusión generado.

21.08.2020	Eco Granja Valle del Yunque	Recorrido informativo, educación ambiental con funcionarios del Consultorio General Rural por el programa "Vida Sana"	27	Registro Visual, certificado participación programa "Vida Sana"
16.09.2020	Feria Prodesal, Plaza de armas.	Ventas de productos y difusión del proyecto	90-100	Certificado de participación Prodesal. Registro visual
31.10.2020	Feria costumbrista, Plaza de Armas	Venta de productos y difusión del proyecto	80- 100	Registro visual, invitación municipal

11. CONSIDERACIONES GENERALES

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

Si, considero que el proyecto fue una afirmación a la necesidad que identificamos de potenciar la agricultura local, la soberanía y autonomía alimenticia. Cualquier iniciativa que considere la generación de producción agrícola tendrá éxito en el contexto insular en el cual se desarrolló el proyecto.

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

El equipo técnico funciono en sinergia y cooperatividad, lamentablemente por motivos de salud, este se desintegra ya casi en la etapa última del proyecto. La relación con los socios se mantuvo acorde a los términos tratados en el inicio del proyecto. En relación al término del comodato, finaliza en el periodo acordado, sin embargo, no existe una renovación del contrato. Personalmente, creo que fue mejor opción migrar a un terreno donde se asegure que las inversiones realizadas quedaran disponibles para la ejecutora del proyecto en la posterioridad.

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

La ejecución de proyectos en zonas aisladas como el Archipiélago Juan Fernández presenta grandes desafíos en la logística y rendición, cualquiera sea la iniciativa. La logística por el difícil acceso y lo que significa traer algo desde el continente, y la rendición por la mala conexión a internet con la que contamos a nivel comunal. Por lo anteriormente mencionado, considero que la flexibilidad que pueda tener la organización respaldo del proyecto es de vital importancia para la ejecución y el éxito de este, por eso quisiera resaltar que durante el desarrollo de mi proyecto sentí el apoyo de la Fundación y en especial de mi ejecutiva y la flexibilidad ante los imprevistos e imposibilidades que significaban ejecutar en este territorio (falta de notaria, entregas online, compra de materiales, etc.)

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

Indique el tipo de innovación desarrollada:	Producto/Servicio	x
	Proceso	
Para el caso de innovación en producto y/o servicio, ¿realizó la primera venta del nuevo producto y/o servicio al término del proyecto?	Si	x
	No	

Para el caso de innovación en proceso, ¿Implementó el nuevo proceso al término del proyecto?	Sí	
	No	
En el caso que su emprendimiento no estuviera formalizada al comienzo del proyecto, ¿logró constituir su empresa durante la ejecución del proyecto?	Sí	
	No	x
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 Archipiélago de Juan Fernández, lugar donde se desarrolla la iniciativa, presenta una necesidad urgente de oferta de hortalizas y verduras frescas. La dependencia continental alimentaria es casi total, por esta razón, cualquier iniciativa de agricultura local tendrá buen desarrollo. El proyecto Eco granja Valle del Yunque tuvo éxito en la comercialización de sus productos, todo lo que se produjo en la huerta se vendió en la comunidad. Las principales dificultades presentadas fue el acceso a los insumos para la producción, debido a la distancia, y más aún el contexto de pandemia; en paralelo, las condiciones atmosféricas de la isla hacen que los cultivos sean propensos a ser destruidos por vientos huracanados, esto se traduce en la pérdida total de la inversión en infraestructura, mano de obra y producción, con especial vulnerabilidad en la estación invernal.

13. RECOMENDACIONES

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

En relación a la rendición del proyecto, considerar las condiciones precarias de conectividad (internet) que se ofrecen en el Archipiélago, por esta razón, se sugiere que una contraparte del proyecto se encuentre en el continente para realizar los temas administrativos (rendición en sistema de gastos en línea).

En relación a la producción de hortalizas, aunque estas crecen de buena manera en cultivos exteriores, es de suma importancia mantener una producción de resguardo en invernadero, puesto que las fuertes ráfagas de viento, durante los temporales de invierno afectan directamente a los cultivos exteriores.

Se recomienda dejar ejemplares para la producción de semillas, fortaleciendo las adaptaciones de los individuos a nivel local y potenciando el resguardo e intercambio de semillas agroecológicas.

14. ANEXOS

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

Anexo N°1 INFORME “ESTUDIO DE RENDIMIENTO PRODUCTIVO DE LA ECOGRANJA VALLE DEL YUNQUE”

Estudio de rendimiento productivo de la EcoGranja Valle del Yunque

Parte 1. Invernadero

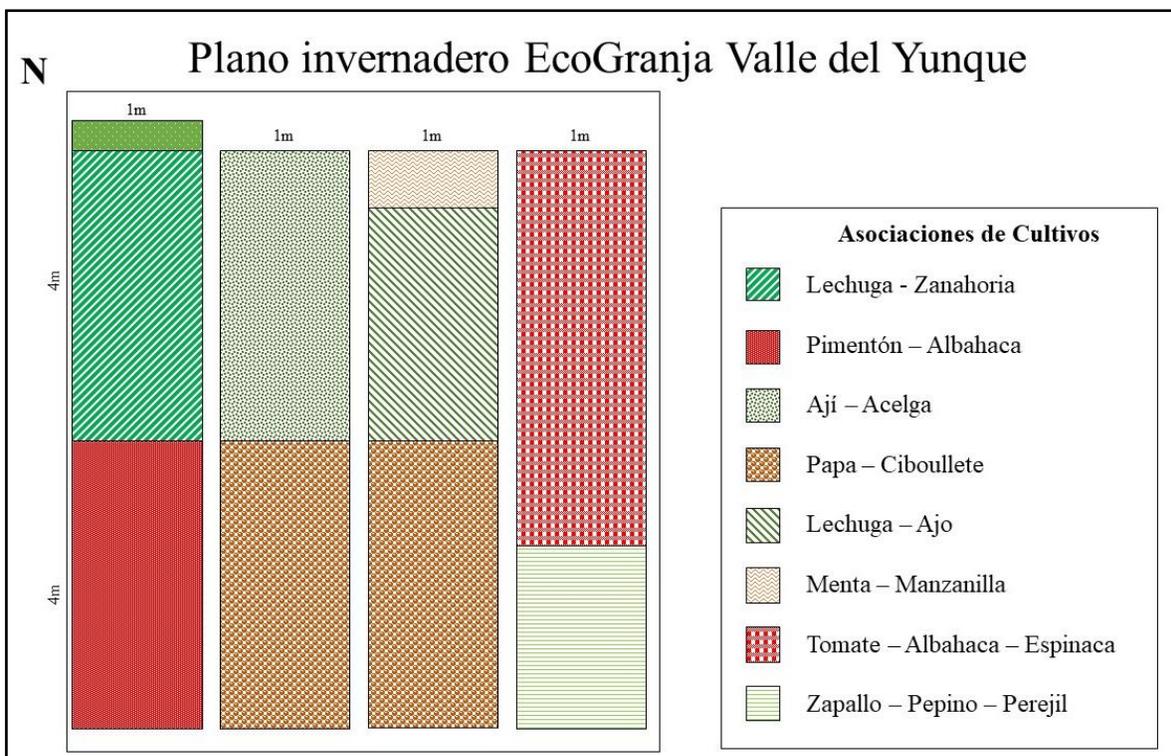
Rolando Recabarren Chamorro
Ingeniero Agrícola
Otoño 2020

Estudio de rendimiento productivo de la EcoGranja Valle del Yunque

El siguiente informe tiene por objetivo dar a conocer el rendimiento productivo esperado de las especies que se cultivaran mediante asociación de especies durante la temporada 2020 en la EcoGranja Valle del Yunque.

Los cultivos se desarrollarán en sistema forzado como invernadero y al aire libre. En cuanto al invernadero este cuenta con 4 camas, las cuales tienen una dimensión de 1x8 m c/u otorgando una superficie cultivable de 32 m². Mientras que las que se cultivarán al aire libre se dispondrán en 5 bancales los cuales tendrán una dimensión de 1,5x25m, obteniendo de esta forma 187,5m² cultivables al aire libre.

Los cultivos se plantarán basados en la técnica de policultivo y una agricultura amigable con el medio ambiente, con el propósito de demostrar los beneficios de esta técnica y evitar utilizar la técnica de monocultivo. La asociación de cultivos consiste en la plantación conjunta de distintos cultivos, con la finalidad de promover y optimizar la captación de nutrientes, el control de plagas y la polinización. A continuación, se indicará el plano del invernadero.



El rendimiento esperado según las especies que se cultivaran se demostrara en la siguiente tabla, es importante considerar que el rendimiento no será el mismo que el de una agricultura convencional, ya que no se utilizaran productos de síntesis químicas y los abonos que se aplicados en la preparación de suelo son a base de compost de guano de equino y de algas marinas.

Especie	Tipo de siembra			DSH (cm)	DEH (cm)	Profundidad (cm)	Periodo de cosecha	Duración cultivo (meses)	Rendimiento por kg/m ²	Coef cultivable invernadero (m ²)	Rendimiento invernadero (kg)
	Tipo	Fecha siembra	Trasplante								
Acelga	Siembra directa	Todo el año		20	40	3	Todo el año	3 a 6	2,2	2	4,4
Aji	Almacigo	Ago	Oct	40	60	1	Mar	4 a 5	4,1	2	8,2
Ajo	Siembra directa	Mar - Abr		7	40	1	Oct - Dic	5 a 7	1,5	1,5	2,3
Albahaca	Almacigo	Sept	Oct - Nov	20	40	0,5	Jun - Sept	5 a 7	2,2	4	8,8
Ciboullete	Almacigo	Mar	Abr	10	20	1	Jul	2 a 3	1,5	4	6,0
Espinaca	Siembra directa	Mar - Abr		15	20	1	May - Jun	2 a 3	5	2	10,0
Lechuga	Almacigo	Todo el año	Feb - Jul	15	30	1	May - Oct	2 a 3	1,5	3,5	5,3
Papa	Siembra directa	Jul - Sept		25	40	2	May - Ago	2 a 3	2	4	8,0
Pepino	Almacigo	Ago - Sept	Sept - Oct	75	90	3	Dic - Mar	3 a 4	3,6	0,7	2,5
Perejil	Siembra directa	Todo el año		20	30	2	Todo el año	2 a 3	2	0,7	1,4
Pimentón	Almacigo	Ago	Oct	40	60	1	Mar	4 a 5	1,9	2	3,8
Tomate	Almacigo	Ago - Oct	Dic	20	60	1	Mar	3 a 4	5,4	2	10,8
Zanahoria	Siembra directa	Dic - Abr		3	40	2	Mar - Jul	2 a 3	3	2	6,0
Zapallo	Siembra directa	Oct		100	150	3	Dic - Mar	3 a 4	2,8	0,7	2,0

Valores estimados según literatura

Anexo N°2. DISEÑO DE LA ECOGRANJA VALLE DEL YUNQUE, ESPECIFICADO POR JUAN LARRAÍN.

REPORTE ECOGRANJA VALLE DEL YUNQUE

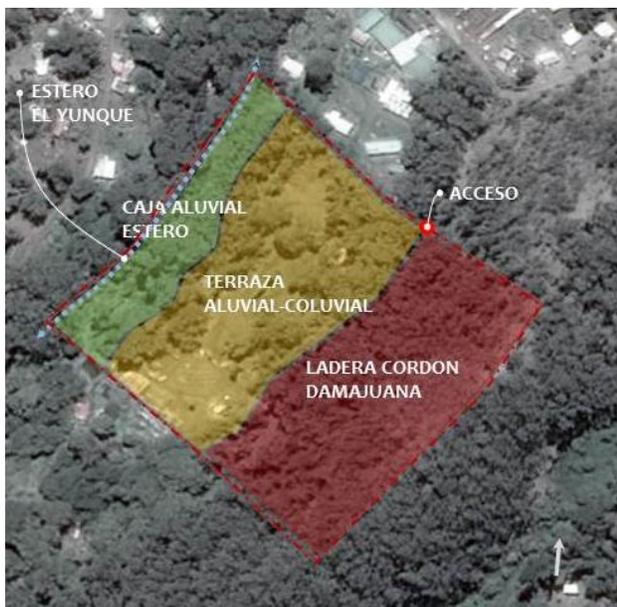
Isla Robinson Crusoe, primavera 2019

Juan Larraín
Ecólogo paisajista

El presente reporte busca dar cuenta de la visita realizada a la isla Robinson Crusoe entre los días 6 y 13 de diciembre, así plasmar en el método de trabajo durante el terreno, los alcances y las conclusiones de trabajo que en definitiva serán de guía en la primera etapa de la generación de una Ecogranja en el Valle del Yunque.

Dicho lo anterior, el presente reporte se estructura de la siguiente manera:

1. Selección y caracterización del área de emplazamiento de la ecogranja
2. Gestión y abastecimiento de agua
3. Gestión y abastecimiento de compost y humus
4. Diseño del huerto, zonificación e infraestructura
5. Sistema de cultivo
6. Sistema de riego



1 SELECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE EMPLAZAMIENTO DE LA ECOGRANJA

La Ecogranja se emplazará sobre una terraza de origen mixto coluvial aluvial sobre la cuenca del estero El Yunque que tiene su origen a los pies del cerro homónimo y más alto de la isla, siendo esta quebrada la más importante en el poblado Juan Bautista y de escurrimiento superficial permanente.

El terreno donde se emplazara es de propiedad privada y corresponde a un área que fue fuertemente erosionada en tiempos pretéritos y que para detener el proceso erosivo fue forestada con especies exóticas, principalmente del género *Pinus*, *Cupressus* y *Eucalyptus*, encontrándose hoy ejemplares de gran envergadura (DAP >1m y altura superior a 40m) que si bien lograron detener el proceso de erosión, no contribuyen a propiciar las condiciones para la generación de un horizonte orgánico que permita la recolonización de especies nativas y al mejoramiento de las condiciones edáficas, en contraste, muchas veces favorecen la penetración de especies exóticas invasoras como *Vinca* y *Rubus*.

El terreno abarca una superficie total de aproximadamente 5has y presenta tres unidades geomorfológicas diferentes y por tanto de distinta vocación de uso (todas forestadas). En primer lugar encontramos el estero el yunque y su caja aluvial, área con pendientes superiores al 100% y con rocas expuestas, Seguido a lo anterior aparece una terraza de origen aluvial-coluvial, con mucho relleno aportado durante la época de erosión activa, las pendientes son suaves (10%-30%) y los suelos ligeramente profundos. Por último el terreno se compone de una ladera de exposición norte, de pendientes superiores a 100% que avanza desde la terraza anterior hasta el cordón que separa el estero yunque del palillo, este cordón nace en el cerro Damajuana.

Por consiguiente y desde la potencial geomorfológica toma sentido que el emplazamiento de la ecogranja tome lugar dentro de la terraza aluvial-coluvial, aprovechando la profundidad de los suelos y la menor pendiente, área en la que deberá compartir espacio con otros tipos de usos de suelos que el propietario desea incorporar paulatinamente (casas, gallineros, reciclaje, parque, etc.)

2 GESTIÓN Y ABASTECIMIENTO DE AGUA

La gestión hídrica es clave para el desarrollo de cualquier tipo de proyecto y fundamental en aquellos de carácter agrícola, el consumo de agua por cultivos es muy alto y por tanto para el desarrollo de la ecogranja el adecuado uso de este valioso recurso debe ser transversal. Por consiguiente, se considerará en su desarrollo lo siguiente:

- Obtención de agua desde toma en el estero: esta es la actual y única fuente de agua del terreno, no obstante, por el carácter eco del proyecto, se plantea su utilización como complemento y no como fuente principal.
- Cosecha de agua: la existencia de techumbres en el terreno permite avanzar en una estrategia de cosecha hídrica, lo que toma fuerza sobre todo por el régimen pluviométrico del área de emplazamiento, donde si bien existe una estación lluviosa, hay ocurrencia de precipitaciones durante todo el año.
Lo anterior determina la necesidad de generar infraestructura para la obtención, traslado y almacenamiento del recurso en el terreno, donde la pendiente del lugar permite que sea desarrollado a un bajo costo energético.
- Reciclaje de aguas grises: La existencia de casas en el lugar permite proponer el reciclaje de aguas grises provenientes de lavaplatos, duchas y lavamanos, a partir de un sistema de transferencia de estas desde sus fuentes hacia filtros mecánicos y biológicos que permitan a partir de un proceso de fitorremediación obtener aguas aptas para el uso agrícola.
- Sistema de riego: se trabajará en la creación de un sistema de riego eficiente que permita gestionar el recurso de forma adecuada.
- Combinación de cultivos: la combinación se orientará hacia la mezcla de especies con similares requerimientos hídricos.

3 GESTIÓN Y ABASTECIMIENTO DE COMPOST Y HUMUS

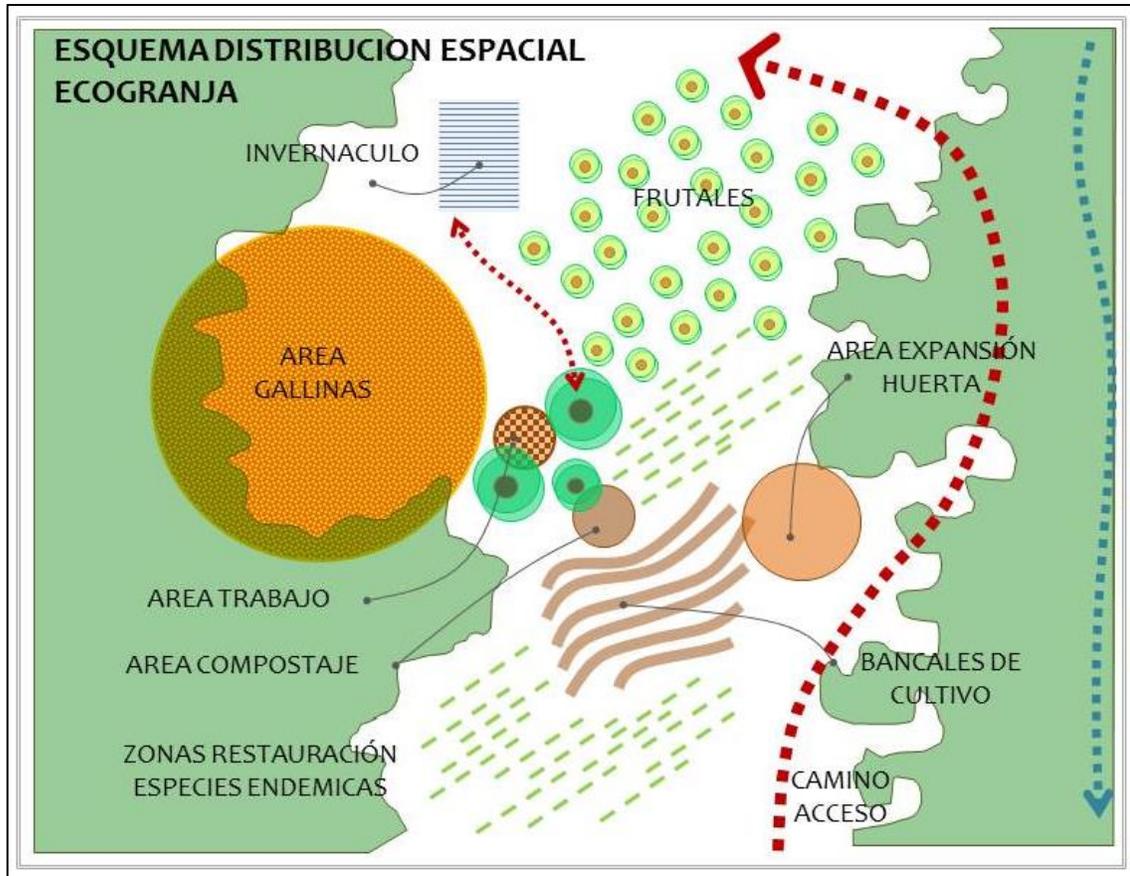
El compost y humus serán elementos de importancia para el desarrollo de los cultivos, por tanto, la gestión y desarrollo de estos debe ser permanente. Por lo anterior durante la visita y habiendo conocido las características del lugar y del proyecto es que se sugiere lo siguiente:

- Se definió un sector de compostaje próximo a los cultivos en un área de sombra.
- Se deberá contar con un cobertor para tapar el compost durante la ocurrencia de precipitaciones fuertes.
- Los materiales para la elaboración del compost se obtendrán a partir de:
 - Donación de guano y estiércol de caballo proveniente de criadores locales.
 - Recolección de guano de vacuno proveniente del camino al pangal.
 - Gallinazo desde crianza de gallinas propias del proyecto.
 - Material de chipeo de especies como acacias y aromos (no se utilizarán eucaliptus, pinos y cipreses).
 - Material obtenido del desbroce del total del terreno, principalmente de aquí se obtendrá vinca y zarza mora, ambas especies invasoras por lo que el material se dejará secar antes de su incorporación a la pila de compost para evitar rebrote.
- Las pilas de compost tendrán un tamaño aproximado de 1.5m de ancho por 1-1,5m de alto y largo variable.
- Las pilas de compost se realizarán alternando capas de material vegetal y guano/estiércol.
- El compost se utilizará para la confección de los bancales profundos, que es el método de cultivo seleccionado.
- Para la elaboración de humus de lombriz se instalarán dos vermicomposteras, una en refugio náutico y otra en el espacio de la huerta, en ambos casos se incorporara a estas material vegetal domiciliario, cartón y papel siempre en blanco y negro.
- El humus se utilizará como abono directo a incorporar en tiempos de cultivo sobre el bancal como también en la elaboración de preparados como el té de humus que llegara a los cultivos vía fertirrigación.

4 DISEÑO DEL HUERTO, ZONIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURA

La propuesta de zonificación contempla el desarrollo de las siguientes áreas y que se explicitan en el esquema más abajo:

- Área de trabajo, representa una zona protegida de la radiación solar, plano y que tiene por objeto constituirse en una zona de permanencia y de utilidad para realizar trabajos fuera de las áreas de cultivo, como preparación de almácigos, selección de semillas, separación de cosechas, preparación de enmiendas y abonos, preparación de estimulantes, etc. En esta zona se deberán ubicar un mesón de trabajo, un pañol de herramientas, el sistema de generación de energía fotovoltaica, el estanque de recepción de aguas de cosechas debe disponer de agua.
- Zona de compostaje, constituido por una zona plana donde se dispondrán diferentes pilas de compost y al menos una vermicompostera. En esta zona también se dispondrán equipos para realizar biofertilizantes como te de compost y te de humus.
- Invernáculo, corresponde al área orientada principalmente a la elaboración de almácigos y plantines, así como la reproducción de especies nativa y endémicas del archipiélago. Además de lo anterior concentra un área de cultivo interior que permite cultivar fuera de temporada. Se dispone más alto que el resto de las áreas, ya que por tratarse de una zona techada se realizaran colectas de agua durante la ocurrencia de precipitaciones.
- Área de frutales, se dispone en la parte alta del terreno por tratarse de una zona con pendiente mayor y para dar continuidad a una zona preexistente de frutales.
- Gallineros, se define en una zona de transición de uso forestal y zona abierta, se sugiere un sistema de gallinero con áreas de pastoreo asociadas y con posibilidad de generar rotación entre estas últimas.
- Áreas de restauración, corresponden a zonas orientadas al cultivo de plantas endémicas del archipiélago de forma que constituyan el respaldo biológico de las zonas de cultivo, es decir donde agentes benéficos para los cultivos encontraran refugio, néctar, polen y alimentación alternativa. Se ubican marginal a las áreas cultivadas.
- Bancales de cultivo, corresponde a toda la zona destinada a cultivo bajo el sistema de bancaleo profundo que se describe más abajo, además se define una zona de expansión que en el esquema se muestra con un círculo café, esta será la zona donde se podrá incrementar el área cultivada si fuera necesario.

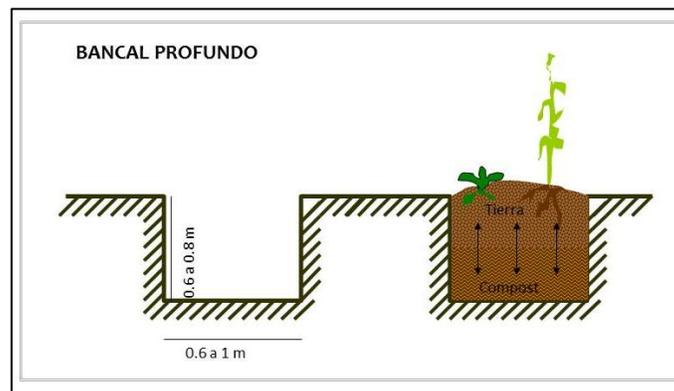


*Propuesta de diseño del predio “Los Fonks” donde, dentro de sus 5 hectáreas, en 500m cuadrados, se instala la Eco Granja Valle del Yunque.

5 SISTEMA DE CULTIVO

En cuanto al sistema de cultivo, se sugiere el bancal profundo o bancal de doble excavación, esto pues representa un sistema eficiente de acuerdo a las necesidades o demandas de alimento explicitadas en terreno, además es un sistema muy eficiente en cuanto al uso del agua y muy tal vez el más compatible con la agricultura ecológica, pues mantiene las condiciones del suelo libre de compactación y rotación, garantizando así estabilidad ambiental al suelo y el conjunto de vida asociada a él.

La técnica consiste en excavar a profundidad promedio entre 40 a 60 cm un área de largo variable por ancho de entre 60-100cm, la tierra extraída se harnea para extraer plantas invasoras y piedras de mayor tamaño y se reserva. La excavación se llena de compost y sobre este se vuelve a incorporar la tierra extraída y harneada. Si bien el trabajo inicial no es menor esto permite dar condiciones óptimas al cultivo.



Las imágenes muestran primero esquemáticamente y luego a través de fotos la técnica del bancal profundo.

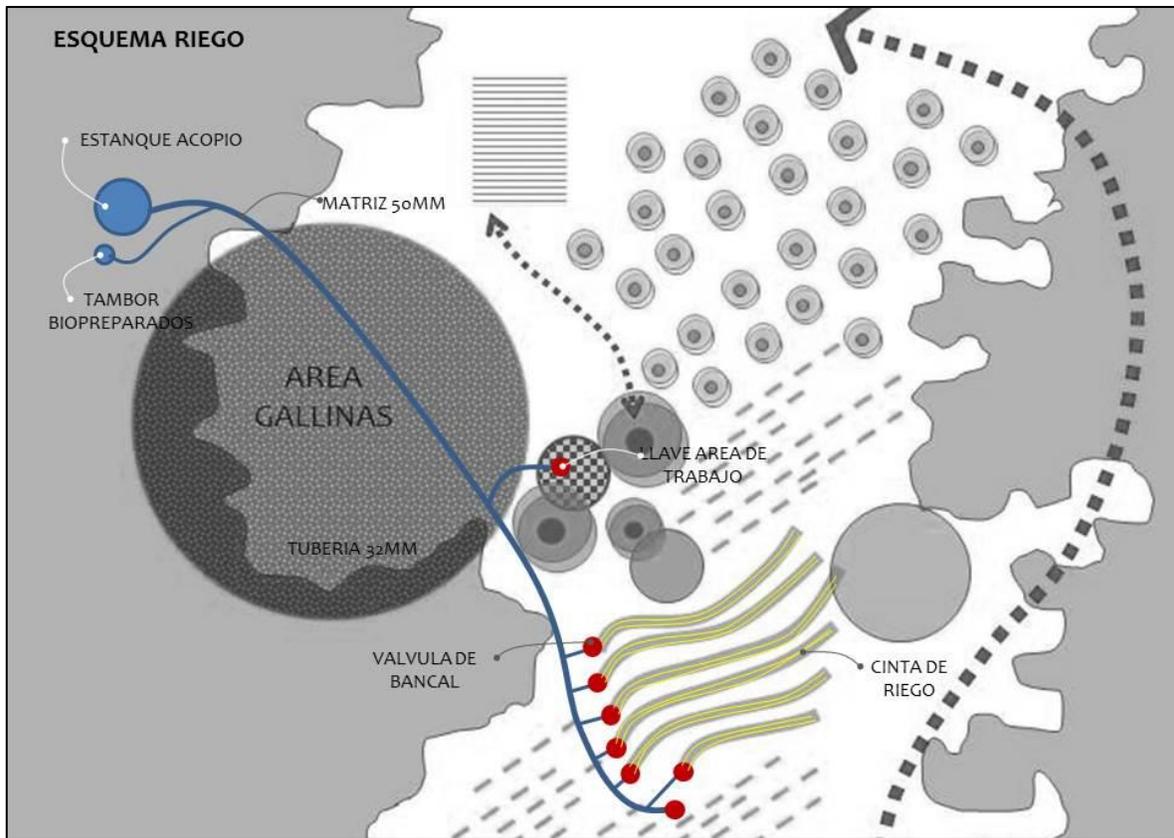
Como se aprecia la imagen y de acuerdo a los requerimientos, el sistema propone un tipo de cultivo basado en la diversidad y asociatividad de plantas cultivadas lo que aumenta interacciones, mejora la adaptabilidad y fortalece la resiliencia.

6 SISTEMA DE RIEGO

El sistema de riego adecuado para el riego de los bancales corresponde al de goteo a través de cintas de riego.

Para llevar adelante este sistema se revisó en terreno las características del lugar y en conclusión se determinó lo siguiente:

1. Se ubicará un estanque de acopio en la parte alta del terreno, esta ira sobre superficie y tendrá un volumen superior a los 2.300L.
2. A un costado del estanque se localizará un tambor de 200L para confección de bio preparados y así incorporarlos por gravedad al riego.
3. Se utilizará tubería de 50mm para la matriz principal que llevará el agua desde el estanque hacia las zonas de cultivo.
4. Al estanque de acopio llegaran aguas desde el estero, las obtenidas de cosecha de precipitaciones y en un futuro cercano las provenientes de los biofiltros.
5. Cada bancal tendrá 2, idealmente tres líneas de riego en cinta con goteros cada 20 cm, cada bancal tendrá su válvula de corte.
6. Se ubicará una llave de jardín y manguera en la zona de trabajo, así poder hidratar las pilas de compost durante su confección.
7. Se ubicará al final de la matriz otra llave de jardín que servirá de despiche y para suministrar riego a plantas endémicas.



Anexo N°3: Fotos Ecogranja Valle del Yunque

Taller de huerta con los niños en el invernadero.





Taller de huerta en la zona de bancales exteriores.





Bancales de cultivo, siendo 3 los ya cultivados



Zona de trabajo de los bancales de cultivo, estanque de 2.300 lt, caseta de herramientas y equipo solar.



Estanque (5400 lt) de recolección de agua de riego por gravedad y bidón de preparación de biopreparados.



Cultivos en bancales exteriores.



Cultivos en los bancales exteriores, habas y acelgas.



Cultivos en los bancales exteriores, acelga, zanahorias y lechugas.

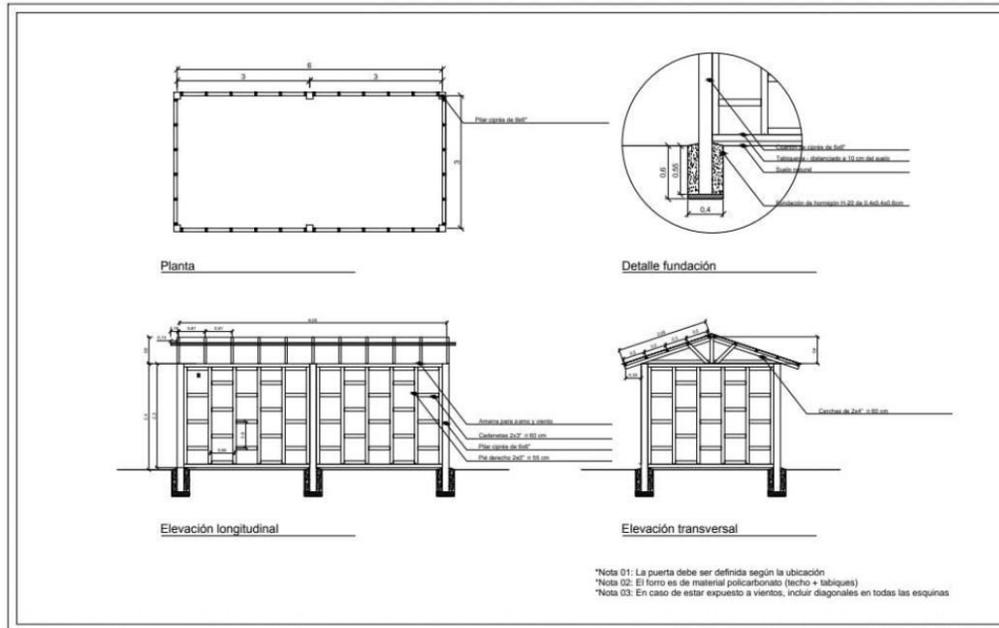


Semillas de cebolla morada.

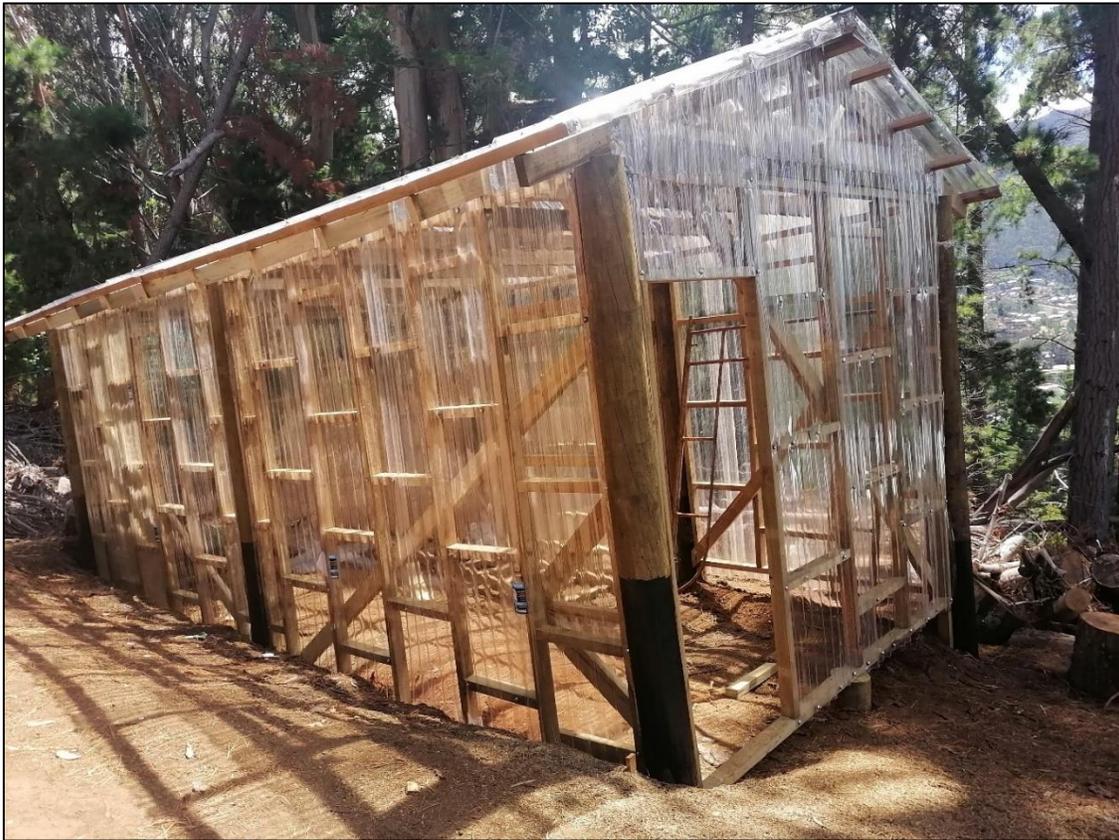


Anexo N°4:
Fotos de construcción de Invernadero

Plano de invernadero.









NOTA

Se adjuntan dentro del correo enviado los siguientes archivos adjuntos que corresponden a certificados relacionados a acciones ejecutadas durante el desarrollo del proyecto.

- Certificado taller CGR.
- Certificado taller de escuela de invierno.
- Certificado participación feria Prodesal.
- Informe de rendimiento de bancales exteriores.

15. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA